

E?

# IRON

## Commodore-magasin



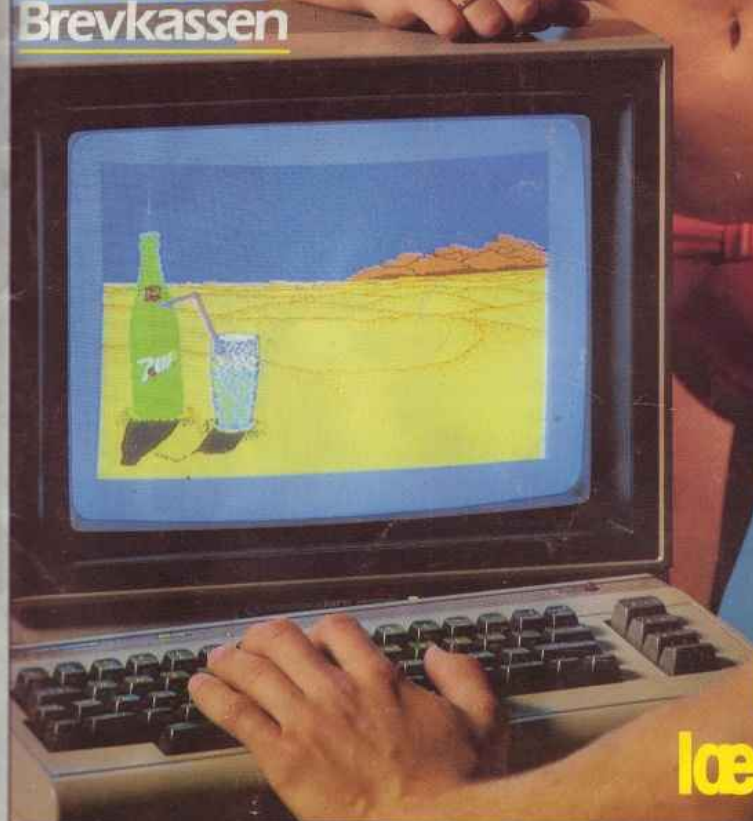
# 4

Juni/Juli 85  
Dkr. 24,50 • Nkr. 21,5

**TEST:**  
Tool-programmer  
PC'eren

**FASTE  
SIDER:**

COMAL 80  
TILIKS  
Brevkassen

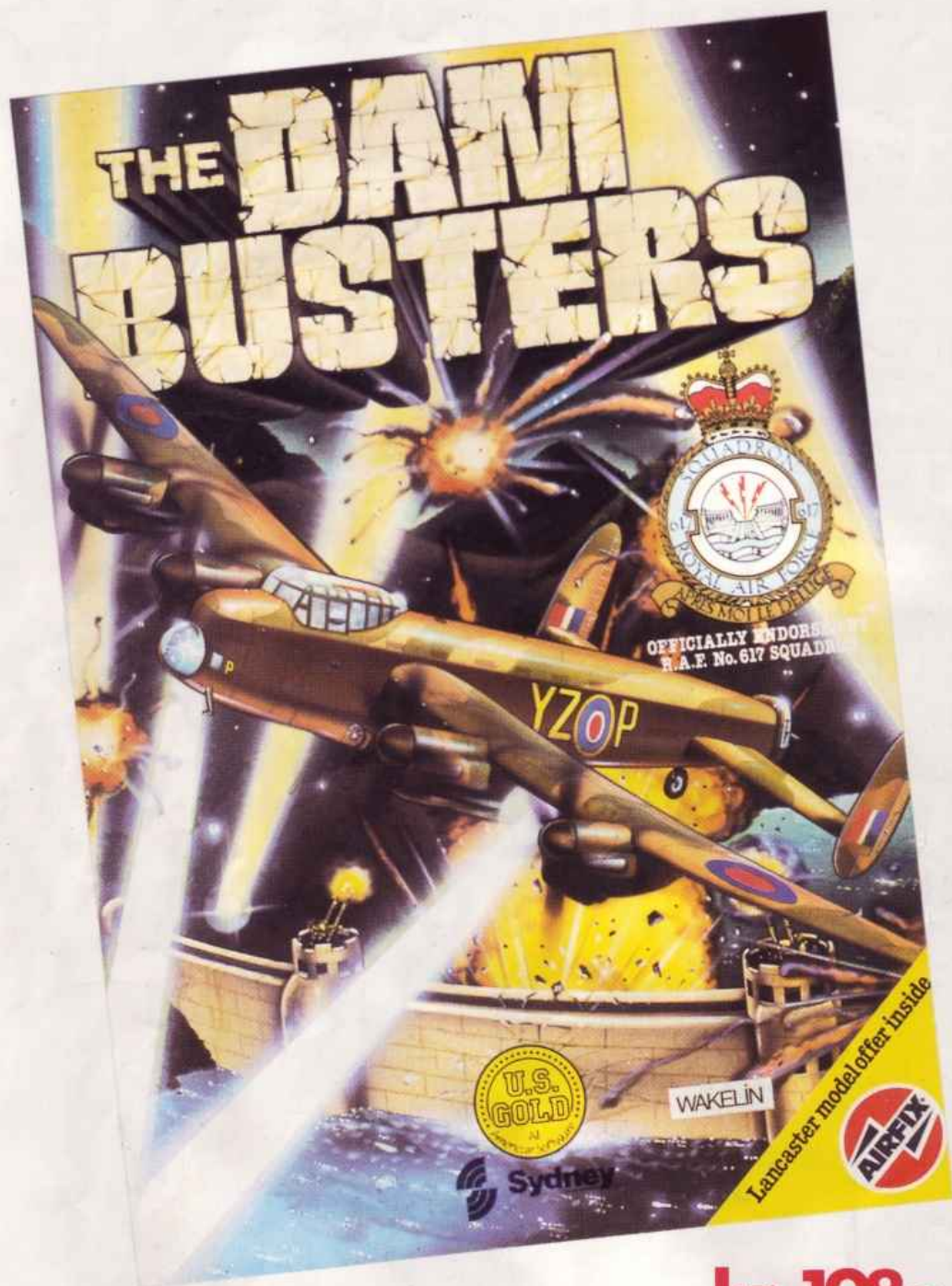


**7'UP  
vinderne**

**Masser af gode  
læserprogrammer**

# TWILIGHT<sub>APS.</sub>

26 FLINTHOLM ALLÉ - DK 2000 COPENHAGEN F - DENMARK - PHONE: 01 - 88 07 34



**kr 198.-**

## KUN SALG GENNEM FORHANDLER



### Anmeldelser og tests

**Succes fra starten** 6  
Vi har kikket på Commodores nye PC 10, der bliver revet væk.

**Avanceret hjernegymnastik** 10  
Brainpower-serien er undervisningsprogrammer af høj standard.

**Programanmeldelser** 16  
Vi har denne gang mest kikket på adventurespil.

**Boganmeldelser** 18  
To nye danske bøger har set dagens lys.

**Hjælpeprogrammer** 28  
Køb af hjælpeprogrammer er altid aktuelt. Hvad skal man vælge?



### Tips, tricks og vejledning

**Maskinkode del 2** 15  
Vi starter med vores første, simple maskinkodeprogram.



**Din Commodore og andre computere** 19  
Overførsel af Comafiler mellem C64 og andre computere bliver mere og mere aktuelt. Læs her hvordan.

**Input/Output** 22  
RUN's læserbrevkasse har taget navneforandring. Måske er der noget, du kan bruge.

**Begyndersiden** 25  
Bjarne Jensen skriver denne gang om input af data.



### Programmer

**Perioderegnskab** 12  
Læserforslag til opsummering af månderne i RUN's privatregnskab.

**Tipsprogram del 3** 26  
Vi kan nu begynde at lægge reducerede systemer ind i vores tipsprogram.

**Kryds og tværs** 27  
Brug computeren til at konstruere din egen kryds og tværs. Send dit bedste resultat til RUN.

**Tegnfordelingssystemer** 36  
Her er et andet tipssystem, der senere kan kædes sammen med det første.

**Læserprogrammer** 46  
Vi modtager mange gode læserprogrammer. Læs her om de enkelte programmer i dette nummer.

### Andet

**For stor og for lille** 8  
RUN har besøgt Hannovermessen og Mikro Data i Vejle.

**Vinderne af 7'UP konkurrencen** 9  
Det var svært at vælge mellem hundredevis af gode programmer.

**Indtastningsvejledning** 64  
Læs den før du begynder at taste programmer ind.

**Vind den nye 128'er** 66  
Bliv abonnent og deltag i lodtrækningen om den nye spændende computer.



### Programlistninger

|                        |    |
|------------------------|----|
| Perioderegnskab        | 12 |
| Kryds og tværs         | 30 |
| Tegnfordelingssystemer | 37 |
| 7'UP-Pub               | 38 |
| Tipsprogram del 3      | 43 |
| Diskrens               | 47 |
| Fodbold VM             | 50 |
| Regneprogram           | 55 |
| Morseprogram           | 58 |
| Quick Shooting         | 60 |



**Skal man investere 30.000,- kr. i EDB eller er det nok med 9.999,- kr.**

Hos MCH-Data i Haderslev kan du få et administrativt EDB-anlæg inkl. programmel **til kun kr. 9.999,-** excl. moms bestående af:

Commodore 64 computer

VC 1541 diskteststation

MPS 801 printer



**FAKSYS**

faktureringsystem

**COMFINANS**

finansbogholderi

**Og hvad får man ellers for pengene?**

**Et års frit opdateringsret hos MCH-Data på systemerne, såfremt der fremkommer nye versioner gennem forbedringer.**

**Specifikationer over systemerne:**

**Faksys version 2.0**

600 posteringer/periode  
250 kunder  
250 varer  
Faktura  
Kreditnota  
Posteringsjournal  
Udskrift af debitorer  
Debitorstatus  
Kontoudtog med renter  
Labels  
Prisliste  
Salgsstatistik  
Med eller uden fortrykt blanket  
Renteminimum

**Comfinans version 2.0**

1200 posteringer/periode  
300 konti  
Resultatopgørelse & balance  
Ansættelse  
Transaktionsjournal med grandtotal  
Rettelser af poster  
Periodeafslutning  
Automatisk momsopstilling  
Udskrift af kontogr. og af enkelt konto  
Udskrift af debitorer og kreditorer

Ingen er bedre end os:  
**MCH**  
Hos MCH-Data får man kvalitet for pengene.  
MCH-data står for 8 dages returret.  
30 dages ombytningsret.  
360 dages garanti.  
Fås hos alle velassorterede computerforhandlere.

Møllepladsen 3 · DK-6100 Haderslev  
Tlf. 04-53 17 71

## Zero's Parallel Printer Interface

### Nu kan næsten enhver printer benyttes til din Commodore

**til kr. 1.104,- inkl. 16 KB printer buffer.**

Med dette interface har man ikke mere et begrænset udvalg, når man vil tilslutte en printer til sin Commodore, men man kan vælge mellem forskellige parallelle printere, der findes på markedet. Man kan tilslutte kvalitets typelith-printere, superhurtige matrixprintere, summende jet-ink printere osv.



#### Hvorfor dette interface?

##### Mange fordele:

1. I modsætning til interfaces, der kommunikerer gennem userporten, bruger dette ikke noget af computerens hukommelse, der skal ikke loades noget styreprogram af kompatibel med al software, er fuldt ud Centronics kompatibel.

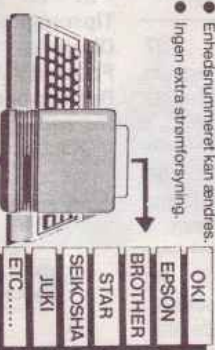
2. **Lav pris:** I modsætning til andre serielle interfaces, er prisen yderst lav. Dette skyldes den smarte, kompakte opbygning.

##### 16K printer buffer:

3. Interfaceet kan udvides med en 16K printer buffer. Herved skal man ikke vente på udskriften, idet computeren næsten bliver i glebelysning. Overførslen fra computer til interfaceet sker nemlig med diskret hastighed.

#### Af andre fordele kan nævnes:

- Interfaceet er kompatibelt med eksisterende software.
- Interfaceet tilsluttes computeren i den serielle port, således at expansions- og userporten forbliver fri til anden udvidelse.
- Interfaceet er monteret i en pæn, kompakt kasse.
- Der er ikke behov for ekstra printerkabel, da dette er indbygget i interfaceet.
- Kan holdes kompatibelt med Commodores logo-test ved skift mellem to tilstande.
- Kan udskrive hvert tegn uden konvertering, hvilket kan benyttes i forbindelse med skannet dump (hard-copy).
- Konverteringsstilstand, der kan udskrive de specielle Commodore tegn.
- Enhedsnummeret kan ændres.
- Ingen ekstra strømforbrug.



#### Kort sagt:

Interfaceet er et produkt af stor kvalitet, som til en yderst lav pris løser ethvert problem i forbindelse med tilslutning af parallelle printere til din Commodore 64.

Generalagent i Danmark:

**MCH**

Møllepladsen 3 · DK-6100 Haderslev

Tlf. 04-53 17 71





Commodore-magasin

Torvegade 52 - 1400 København K  
Tlf. 01 - 95 56 95

Udgiver: Computerworld Danmark  
A/S. Ansvarshavende redaktør: Jørgen Jørgensen. Fagredaktion: Bjarne V. Jensen, Robert Ch. Noya, Flemming Lerbæk, Robin Sagar, Steen Schmeltzer. Direktion: Preben Engell (adm. direktør). Annoncechef: Leif Rasmussen. Bladsekretær: Grith Axel. Abonnement: Dorthe Christensen. Telefon: (01) 95 56 95. Telex: 31 566 CWDAN. Distribution: Dansk Centralagentur. Sats/tryk: J. H. Schultz A/S, København. Oplag: 25.000.

PC World er et medlem under CW Communications Inc., verdens største udgiver af dataorienteret information. Gruppen udgiver 61 computerpublikationer i 19 industrilande, 9 millioner læser en eller flere af gruppens publikationer hver måned. Medlemmerne af gruppen er:

|                |                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Argentina:     | Computerworld/Argentina, Buyer's Guide.                                                                                                                                                                               |
| Australien:    | Australia Computerworld, Australian PC World and Directories.                                                                                                                                                         |
| Brasilien:     | Data News, Micro Mundo.                                                                                                                                                                                               |
| Canada:        | Computerworld Canada, PC World Canada.                                                                                                                                                                                |
| Danmark:       | Computerworld Danmark, PC WORLD, Buyer's Guide, RUN.                                                                                                                                                                  |
| England:       | Computer News, Computer Management, Computer Business Europe, PC Business World.                                                                                                                                      |
| Finland:       | Mikro.                                                                                                                                                                                                                |
| Frankrig:      | Le Monde Informatique, Golden (Apple), OPC (IBM), Buyer's Guide.                                                                                                                                                      |
| Holland:       | Computerworld Benelux, PC World Benelux.                                                                                                                                                                              |
| Indien:        | Dataquest.                                                                                                                                                                                                            |
| Italien:       | Computerworld Italia.                                                                                                                                                                                                 |
| Japan:         | Computerworld Japan, PersoCom World.                                                                                                                                                                                  |
| Kina:          | China Computerworld.                                                                                                                                                                                                  |
| Mexico:        | Computerworld/Mexico, CompuMundo.                                                                                                                                                                                     |
| Norge:         | Computerworld Norge, PC World.                                                                                                                                                                                        |
| Saudi Arabien: | RUN.                                                                                                                                                                                                                  |
| Singapore:     | Saudi Computerworld.                                                                                                                                                                                                  |
| Spanien:       | The Asian Computerworld, Computerworld Espana, MicroSistemas.                                                                                                                                                         |
| Sverige:       | Commodore World, ComputerSweden, MikroDatorn.                                                                                                                                                                         |
| Tyskland:      | PC World, ComputerWoche, MicroComputerWelt, PC Welt.                                                                                                                                                                  |
| USA:           | Software Markt, CW Edition/Seminar, Computer Business, RUN, Apple's Computerworld, on Communications, Hot CoCo, In-Cider, InfoWorld, MacWorld, MICRO MARKETWORLD, PC World, PC Jr. World, Run, 73 Magazine, 80 Micro. |
| Venezuela:     | Computerworld Venezuela.                                                                                                                                                                                              |



## Mens solen skinner

Jeg ved ikke, hvordan sommeren i år bliver, men solen står i hvert fald højt på himlen, og det er årstiden, hvor computeren er dømt til at føre lidt af en skyggetilværelse.

Måske er det svært helt at holde sig helt fra den, og måske får vi nogle regnsvejrsgode, hvor vi med god samvittighed kan hakke lidt i tastaturet igen.

På redaktionen får vi i hvert fald ikke megen tid til at nyde solen. RUN's første leveår går på hæld, og vi har oplevet en udvikling, der giver de bedste løfter for fremtiden. Vi er i gang med at planlægge et udvidet fødselsdagsnummer og et »program specialnummer«. Med fem udgivelser her i andet halvår er vi så ved at være fremme ved

det første mål: en månedlig udgivelse af RUN!

Denne udvikling kan vi først og fremmest takke læserne for. For det første selvfølgelig fordi bladet overhovedet købes, men i lige så høj grad på grund af den gode læserkontakt, der dagligt kommer til udtryk ved indsendelse af masser af gode programmer, tips, forslag og ideer - ja, sågar også artikler.

Det giver en følelse af, at RUN's læsere i høj grad betragter bladet som deres blad, og det er en udvikling, jeg håber vil fortsætte.

Med dette håb vil jeg hermed ønske alle RUN's læsere en rigtig god sommerferie - og på gensyn til august til en spændende udvikling!



ISSN 0109-7121

Forside: Design John Burridge - Foto Knud Jacobsen



# Succes fra starten

## Af Flemming Lerbæk

**Commodore er blevet personlige. Ikke sådan at forstå, at man vil fornærme nogen. Snarere tværtimod. For firmaet har som mange andre bygget en computer, der vil tage sin del af markedet: personlige computere også kaldet PC'ere.**

Det er vesttyskerne som bygger Commodores to personlige computere. De hedder henholdsvis PC 10 og PC 20. Forskellen på de to maskiner ligger udelukkende i antallet af diske. PC 10eren har to 360 K floppy drev, mens PC 20 kun har et floppy drev, men til gengæld en 10 Mbyte hard disk. Samtidig er tyskerne så snedige, at de har gjort rigelig plads i hardware-boksen til en harddisk også på PC 10 modellen.

For Commodore har det været meget vigtigt, at man har fået fremstillet en maskine, som var fuld kompatibel med IBMs PC'er. Og det er tilsyneladende lykket 100 pct. Indtil dato er der ikke blevet præsenteret et eneste stykke software til IBMs salgssucces, der har haft nogen form for vanskeligheder med at virke på PC 10 og PC 20.

Men Commodore har ikke villet lade sig nøje med det. Man har ifølge de tekniske specifikationer fået lavet en computer, der er bedre end IBMs salgssucces, der har haft nogen form for vanskeligheder med at virke på PC 10 og PC 20.

Men Commodore har ikke villet lade sig nøje med det. Man har ifølge de tekniske specifikationer fået lavet en computer, der er bedre end IBMs. Den kan ihvertfald mere og rummer mere hardware end sin berømte arne.

Hvad maskinen kan, fremgår af de skemaer vi bringer her på siderne, men vi har talt med systemchef hos Commodore i Horsens, Jan Nymann, om de ting, han finder særligt gør Commodores PC-modeller konkurrencedygtige. En af årsagerne er selvfølgelig prisen. For PC 10 sælges til 19.950

kr. excl. moms, mens PC 20 sælges til 30.950 kr. excl. moms.

Resultatet er da også blevet en solid succes. Maskinerne er solgt næsten før de kommer til landet og mange utålmodige brugere har måttet indstille sig på en leveringstid.

### Tysk grundighed

Tyskerne har ry for at være grundige. Og selv vi på deres arbejde omkring disse to Commodore modeller, må man give ret i denne karakteristik, siger Nymann.

Som eksempel nævner han udformningen af tastaturet, som selvfølgelig leveres med dansk tegnsæt. IBMs tastatur har de karakteristiske forhøjninger på tasterne. Det gør dem efter manges mening vanskeligere at ramme. Commodores tastatur er med større knapper, der er desuden sket omflytning af ALT og CTRL-tasterne, så de nu ligger over SHIFT-taster i venstre side.

Han nævner ligeledes andre hardware-forbedringer som både en seriel RS 232 og en parallel centronic-port

som standard. Der er gjort plads til fem I/O kort i maskinen, hvoraf dog de to normalt vil være belagt med video, for PC 20 også en for harddisk-kontrollen.

Og når vi nu er ved video-udgangen, så har Commodore hidtil leveret deres PC'er med monokrome display, men fra juni vil man levere – og muligvis før – maskinerne med farvekort i stedet, altså som standard. Om det vil influere på prisen, vil Nymann helst ikke spå om, men det bliver stærke sager, der kommer i maskinen. Langt bedre end IBMs maskiner.

Ud over IBMs egenskaber vil PC 10 og PC 20 farvekort nemlig få 160 x 200 punkters grafik i 16 farver, og der vil være 320 x 200 i lige så mange farver, samt 640 x 200 i fire farver (her stopper IBM og det i sort/hvid) og endelig en superopløsning på 640 x 352 punkter i monokrom.

På softwarensiden er der også gjort meget for at tilfredsstille de kræsne PC-brugere. Det er Commodore selv, der har udviklet den såkaldte CW-BASIC, der er betydeligt hurtigere end IBMs, men alligevel fuld kompatibel





med IBMs Basic A, hvor A står for ADVANCE. Se oversigten andet sted på siderne.

Systemudviklerne har bestræbt sig på at bruge Commodores egne Kernel-rutiner. Det betyder at de fleste software udviklet til de ældre modeller i f.eks. 8XXX serien vil kunne bruges på PCerne. I/O systemfunktionerne klarer med en BIOS anbragt i en 8K byte ROM. Og operativsystemet er (DOS-en) indlæses fra disk og en MS-DOS 2.11, der er meget hurtig. PC 10 og PC 20 er i stand til at tage software udviklet til alle MS-DOS 2.XX og PC DOS systemer.

Men ud over det har Commodore

indledt et samarbejde med DTI-Software I/S. Det har foreløbig resulteret i en meget gennemtænkt og velfungeret programpakke »Dantekst«. Det er et program, der nok senere vil blive omtalt her i bladet, men som rummer alle tænkelige faciliteter både når det angår kartotek og tekstbehandling. På fuld dansk og med f.eks. dansk orddeklings-program.

Konklusionen på denne artikel må blive, at Commodore ikke bare har fået lavet en fuld kompatibel computer med IBMs, men en selvstændig enhed, som på mange områder overgår sit forbillede. Kun prisen er betydeligt lavere.

| Tast | Kommando | Tast | Kommando | Tast | Kommando |
|------|----------|------|----------|------|----------|
| A    | AUTO     | J    | J        | R    | RUN      |
| B    | BSAVE    | K    | KEY      | S    | SCREEN   |
| C    | COLOR    | L    | LOCATE   | T    | THEN     |
| D    | DELETE   | M    | MOTOR    | U    | USING    |
| E    | ELSE     | N    | NEXT     | V    | VAL      |
| F    | FOR      | O    | OPEN     | W    | WIDTH    |
| G    | GOTO     | P    | PRINT    | X    | XOR      |
| H    | HEX\$    | Q    | Q        | Y    | Y        |
| I    | INPUT    |      |          | Z    | Z        |

Ved hjælp af ALT-tasten – der er kommet bort fra sin usatte post nær mellemrumstangenten – kan man frembringe følgende kommandoer:

|         |        |         |        |           |         |
|---------|--------|---------|--------|-----------|---------|
| ABS     | CVS    | FRE     | LOG    | POINT     | SQR     |
| AND     | DATA   | GET     | LPOS   | POKE      | STEP    |
| ASC     | DAT\$  | GOSUB   | LPRINT | POS       | STICK   |
| ATN     | DEF    | GOTO    | LSET   | PRESET    | STOP    |
| AUTO    | DEFDBL | HEX\$   | MERGE  | PRINT     | STR\$   |
| BEEP    | DEFINT | IF      | MIDS   | PRINT#    | STRIG   |
| BLOAD   | DEFNSG | IMP     | MKDS   | PSET      | STRINGS |
| BSAVE   | DEFSTR | INKEY\$ | MKIS   | PUT       | SWAP    |
| CALL    | DELETE | INP     | MKSS   | RANDOMIZE | SYSTEM  |
| CDBL    | DIM    | INPUT   | MOD    | READ      | TAB     |
| CHAIN   | DRAW   | INPUT#  | MOTOR  | REM       | TAN     |
| CHRS    | EDIT   | INPUT\$ | NAME   | RENUM     | THEN    |
| CINT    | ELSE   | INSTR   | NEW    | RESET     | TIMES   |
| CIRCLE  | END    | INT     | NEXT   | RESTORE   | TO      |
| CLEAR   | EOF    | KEY     | NOT    | RESUME    | TROFF   |
| CLOSE   | EQV    | KILL    | OCTS   | RETURN    | TRON    |
| CLS     | ERASE  | LEFT\$  | OFF    | RIGHT\$   | USING   |
| COLOR   | ERL    | LEN     | ON     | RND       | USR     |
| COM     | ERR    | LET     | OPEN   | RSET      | VAL     |
| COMMON  | ERROR  | LINE    | OPTION | RUN       | VARPTR  |
| CONT    | EXP    | LIST    | OR     | SAVE      | WAIT    |
| COS     | FIELD  | LLIST   | OUT    | SCREEN    | WEND    |
| CSNG    | FILES  | LOAD    | PAINT  | SGN       | WHILE   |
| C\$RLIN | FIX    | LOC     | PEEK   | SIN       | WIDTH   |
| CVD     | FN+    | LOCATE  | PEN    | SOUND     | WRITE   |
| CVI     | FOR    | LOF     | PLAY   | SPACES    | WRITE#  |
|         |        |         |        | SPC       | XOR     |

Sådan ser Commodores CWBasic kommandoer ud. De er nøjagtigt som IBMs PC'er.

## ALT i COMMODORE og AMSTRAD hardware og software!

COMMODORE 1541 DISK  
Kr. 2995,-  
COMMODORE MPS802  
Printer Kr. 3495,-  
FARVEMONITOR til  
Commodore Kr. 3495,-

AMSTRAD m/grøn skærm  
Kr. 3495,-  
AMSTRAD m/farve-skærm  
Kr. 5495,-  
AMSTRAD DDI-1 diskdrev  
Kr. 3995,-  
AMSTRAD PRINTER  
Kr. 3045,-

### 1541 Turbo-Driver NO SPEED LIMIT

Markedets suverænt bedste TURBO-DRIVER til din Commodore 1541. Op til 20 gange hurtigere. Load'er 202 blokke på 8,8 sek. Normalt: 2.11,3 sek. Desuden Extended Basic, Resetknop og meget mere! Kræver IKKE indgreb i computer/lodning i diskettelev. Pris inkl. montage: Kr. 985,-

#### TEKST 64

Det bedste tekstbehandlings-program nogensinde til Commodore 64. Omfangsrig dansk dokumentation. Kr. 385,-

#### DISK TOOL 64

Basic-programmørers uundværlige værktøj på disk, bl.a. renumber, merge, beskyt filer. Kr. 125,-

#### DISK 64

For den seriøse bruger af CBM 1541. Avancerede rutiner til behandling af »genstridige« disketter. Kr. 125,-

3M disketter, 10 stk. Kr. 350,-  
20 stk. Kr. 600,- 50 stk. Kr. 1400,-

Noget du ikke ser? Vi har det – til den laveste pris. Ring og hør!

Alle priser inkl. moms.

Ordre/oplysningstelefon  
(02) 24 26 58  
Ma-sø kl. 8.00-22.00

**DATA**

Postboks 28 2980 Kokkedal  
Telf. 02-24 26 58 Giro 5 69 68 36



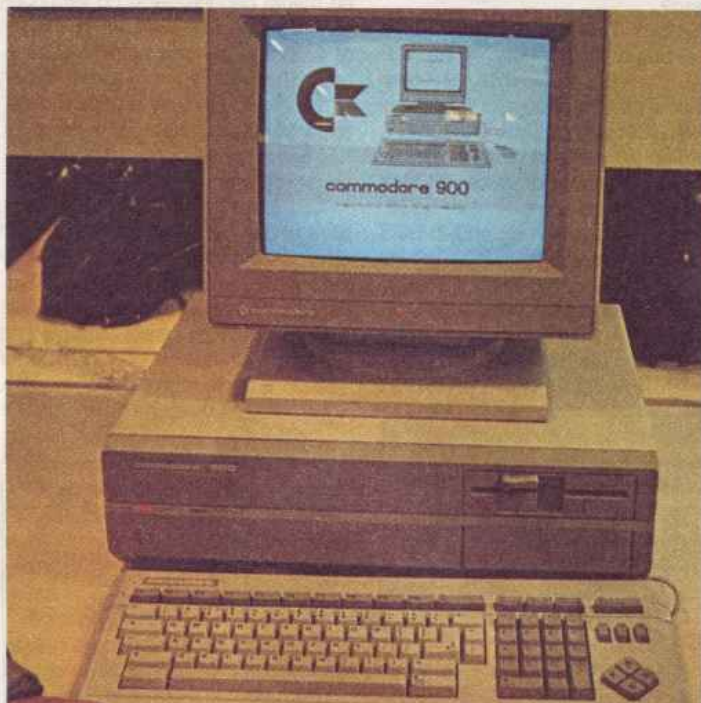
# For stor og for lille

Af Jørgen Jørgensen

RUNs redaktion har besøgt to udstillinger siden sidst. Først den kæmpestore Hannovermesse, der i kraft af sin størrelse kan tage pippet fra selv den mest garvede udstillingsveteran. Tag Bella-centeret 10 gange, og så vil det stadig kun fylde et hjørne i Hannover. Jeg fik selvfølgelig kun set en brøkdel af det, der var at se, og min interesse var naturligvis centreret omkring Commodores stand.

Det var småt med nyhederne, men 128'eren blev i hvert fald præsenteret for fuld udblæsning. Det var en fornøjelse at se, hvad den kan præstere, især på det semiprofessionelle plan. Ingen tvivl om, at den har en stor fremtid.

Overraskelsen var en 16-bit UNIX computer med navnet Commodore 900 (se billedet). Der var for en gangs skyld ikke sivet noget videre ud på forhånd, så den vakte berettiget interesse. Det er en ret kostbar sag, der nok falder udenfor RUN's område.



## MikroData i Vejle

Var Hannover overvældende, så var MikroData i Vejle til gengæld en bleg skygge af udstillingen i København, der heller ikke imponerede.

På Commodores stand var der en 128'er, som var beskyttet (som kronjuvelerne) i en glasmonter. Ingen mulighed for at se den i funktion!

Commodore 900? Nej, den var der end ikke et billede af. Andre nyheder – heller ikke!

De få mennesker, der besøgte udstillingen kunne lige så godt være blevet hjemme (det var der for øvrigt også mange tilmeldte udstillere, der blev).

Mon ikke det var sidste MikroData-udstilling i Vejle. Jeg tror det!

## Det originale **SpeedDos®**\*

**NYT LIV i din Commodore 64 & 1541 disk:**

LOAD-hastighed 10 x hurtigere • DATA-overførsler 8 x hurtigere • FORMATERING på KUN 23 SEK. – FULD DATASIKKERHED • LOAD & START program med kun 1 tast • DIRECTORY (5) med kun 1 tast • LOAD fra DIRECTORY med kun 1 tast • MONITOR er INDBYGGET • FULD COMPATIBELT CENTRONICS INTERFACE er indbygget • FUNKTIONSTASTERNE (som kan slås fra) er belagt med mange FINESSE for brugeren • Fuld DOS 5.1 med UDVIDELSER er INDBYGGET • HARD-COPY rutine indbygget • OLD kommando INDBYGGET • REGNER MED: HEX, OCT, BIN • ALT DETTE FUNGERER, SÅ SNART DU TÆNDER FOR DIN 64'er – INGEN SOFTWARE SKAL LOADES • Nem og hurtig montering • SpeedDos® bruger INGEN PLADS i DIN computer • SpeedDos® fungerer med ALLE programmer.



\* SpeedDos® er registreret varemærke.



# 7'UP vinderne

Af Jørgen Jørgensen

Så er spændingen udløst.

Blandt adskillige hundrede forslag har dommerkomiteen truffet sit svære valg.

Vi er dybt imponerede. Det er utroligt så megen kreativitet og teknisk formåen, der er blevet lagt for dagen. Vi havde gerne delt langt flere præmier ud, for så at sige ALLE programmerne var gode.

Til sidst sad vi så med nogle få stykker tilbage og var tvunget til at træffe en beslutning.

Bølgerne gik højt, men komiteen enedes til sidst om følgende afgørelse.

## Det vindende forslag

Førstepræmien gik til

Frits Nielsen

Lyngvænget 61, Roslev  
7870 Glyngøre,

for det flotte billede, der er vist på monitoren på forsiden af bladet. Det er et meget flot billede, der er lavet uden hjælpeprogrammer. Billedet er meget harmonisk opbygget med en detaljrigdom, der især ses i glasset. Man bliver virkelig tørstig af at se på billedet. Bravo, det var flot klaret!



Andenpræmien gik til dette morsomme spil, der er listet ud på side 38.

## Andenpræmien

Der var skarp konkurrence mellem de tre vinderforslag. Andenpræmien gik til Henrik Benner Svendsen, Vestergade 10, Levring, 8620 Kjellerup for spillet »7'UP-Pub«, der er listet ud på side 38. Et morsomt og velfungerende spil af høj kvalitet.

## Tredjepræmien

Et bymiljø i tre afdelinger – nat, morgen og dag – med skiftende lysreklamer, kørende biler m.m. Det forslag var indsendt af Erik Uggerhøj, Carsten Haugsvej 16, 9000 Ålborg.

Der er anvendt Superexpander og resultatet er en meget elegant og stilren løsning.

## De øvrige programmer

Det har været en fornøjelse at gennemgå programmerne, nyde den høje standard og den glæde over opgaven, mange har givet udtryk for. Det bliver ikke sidste gang, vi kører programkonkurrencer i RUN. Fra Seven Up's side var man så imponerede, at ALLE indsenderne vil få returneret deres program med en lille hilsen og »trøstpræmie« fra 7'UP. De tre vindere har fået gevinsterne tilsendt.



Dette flotte billede med kørende biler fik 3. præmien.

Førstepræmien var en transportabel SX-64 computer med indbygget farve-monitor og diskette – værdi ca. kr. 10.000,-. Anden- og tredjepræmien var henholdsvis et seven-up guld pencil-sæt og et seven-up Quartz ur.



# Avanceret hjerne-gymnastik

Af Robin Sagar

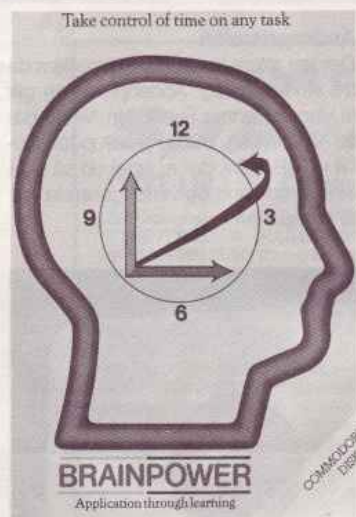
I julen rejste jeg til England. Jeg benyttede mig af muligheden til at kigge efter nyt software til min 64'er. Spil var der i store mængder, men jeg indså, at de fleste af disse også ville kunne købes i Danmark, når jeg kom tilbage. Business eller andet seriøst software, var en anden sag. Business software til hjemme-computere er som regel begrænset til 4 emner, spreadsheets, databaser, tekstbehandling og bogholderiprogrammer. Jeg var derfor interesseret, da jeg fandt to programmer i BRAINPOWER-serien, og et af disse, DECISION MAKER, købte jeg med mig hjem. Grunden var, at disse programmer udforsker andre områder, der bruges af økonomer og planlæggere, end de 4 ovennævnte emner.

BRAINPOWER programserien kommer fra TRIPTYCH PUBLISHING LIMITED i Storbritannien, og kan købes til et stort udvalg af maskiner, bl.a. Amstrad, BBC, QL, Spectrum og selvfølgelig COMMODORE. På grund af forskellige licensrettigheder, kan programmerne til COMMODORE købes fra CBS, mens Amstradversionen købes fra Twilight ApS.

På nuværende tidspunkt findes der 7 BRAINPOWER titler. Disse er CASH CONTROLLER, DECISION MAKER, ENTREPRENEUR, FORECASTER, PROJECT PLANNER, NUMBERS AT WORK og STAR WATCHER. De sidste to er strengt taget ikke business-programmer, men NUMBERS AT WORK er et fortræffeligt hjælperedskab til den grundlæggende matematik. Det dækker emner som brøker, decimaler og procentregning, og desuden kan man lære om vækstrater og rentesregning. STAR WATCHER er et af de få astronomiprogrammer, man kan få til 64'eren. Ved at benytte beskuerens position, og kode længde- og breddegraden, samt den eksakte tid, ind i computeren, så kan den beregne og vise positionen af stjernerne overalt på

den nordlige halvkugle. Jeg tror, at dette program vil være glimrende til enhver vordende astronom.

De andre fem titler er forretningsorienterede, men tjener også en vigtig forklarende og belærende funktion. Hvert af disse programmer kan fås på enten kassette eller disk, og er pakket sammen med en instruktionsmanual med spiralryg. Denne serie af programmer er lavet således, at der ikke kræves noget forudgående kendskab til emnet, da brugeren tilegner sig en forståelse ved at bruge manualen. Hvert kapitel er som regel brugt til et specifikt emne, der er relateret til en speciel del af vejledningsprogrammet.



Man får adgang til de enkelte kapitler, ved at bruge en bogstavskombination, og til eksemplerne inde i kapitlet, ved at bruge et nummer. Dette er en glimrende undervisningsteknik, da den bremser fristelsen til at styrte fra det ene skærmeksempel til det andet, og kun læse i manualen, når der forekommer et problem. Selve programmerne er meget brugervenlige, og efter hvert stykke er der sædvanligvis en kort øvelse, så man kan undersøge sin forståelse af det gennemgåede. Hvis

procentdelen af rigtige svar er for lille, vil der komme en opfordring på skærmen, til at læse kapitlet en gang til. Brugeren kan så vælge imellem at gennemgå kapitlet endnu en gang, gå videre til næste eller slukke.

## ENTREPRENEUR

ENTREPRENEUR beskrives bedst som et lille forretningsetableringsredskab. Formatet hævder, at programmet er et komplet udstyr til start af en forretning. Programmet er naturligvis skrevet til et britisk marked, men det kan i stor udstrækning også bruges i Danmark med lige så stort udbytte. Den eneste del af programmet, der ikke er direkte brugbar for danskere, er afdelingen om britisk moms. Undervisningsafdelingen tager omtrent 3-4 timer at komme igennem, men dette kommer an på, hvor god man er til matematik, og hvor mange af de grundlæggende ting man kender på forhånd. Jeg vil anbefale, at man holder sig inden for tidsintervaller på 45 minutter. Det vil også være en god idé, at have en lommeregner ved hånden.

Lærervejledningen starter med nogle generelle råd om, hvordan man planlægger en forretning. Den beskriver, hvordan man laver et forretningsudkast, og rejser nogle af de spørgsmål, man støder på, når man indlader sig på et nyt forretningsforetagende. Hvordan er markedet? Findes der andre produkter eller services på markedet? Hvilken fordel har dit produkt/din service overfor disse?

Markedsundersøgelse og annoncering er også nævnt, ligesom levetiden på produktet/service. Spørgsmålet om menneskelige ressourcer rejser også, ligesom tidsplanen for gennemførelse. Så kommer programmet til dets hovedopgave, nemlig at styre de til rådighedstående økonomiske ressourcer.

Computerens lærervejledning er delt op i 6 afsnit. Disse er Dobbelt bogholderi regnskab, hvordan man får overskud, likviditet, fremvisning af



regnskab og moms. Som nævnt er det sidste afsnit af begrænset nytte for danske brugere. Dobbelt bogholderi forklarer generelt om emnet, og bruger et regnskab (status) som eksempel. Faktisk bruges regnskabet i mange af eksemplerne.

Regnskabet introducerer anlægsaktiver, egenkapital, lager, debitorer og kreditorer, kontanter, fortjeneste og lån. Disse udtryk og begreber er alle illustreret og forklaret ved hjælp af Joe, hummersælgeren, der vandrer igennem lærervejledningen, mens han foretager mere og mere vanskelige transaktioner.

Næste afdeling er »hvordan man får overskud«, og det er jo dette som forretning drejer sig om. Vejledningen introducerer udgifter og vurdering af anlægsaktiver, samt sluttelig over- og underskud. Den forklarer også, hvordan man beregner de faste udgifter og laver en nulpunktsanalyse, altså undersøger, hvor stor omsætningen skal være, for at regnskabet balancerer.

Likviditet giver gennemførte eksempler på pengestrømme, og viser, hvordan man beregner sit behov for driftskapital.

Efter at have arbejdet sig igennem vejledningen, er brugeren tilstrækkeligt forberedt til, at gå i gang med at anvende den indlærte teori i praksis. Dette kræver detaljerede oplysninger om de økonomiske aspekter af brugerens (formodede) forretning.

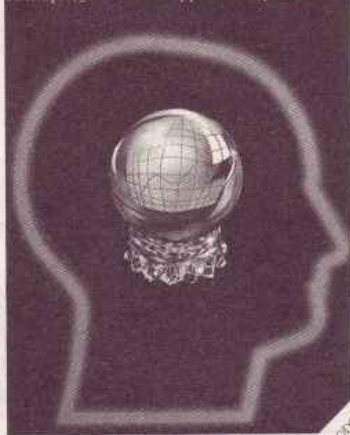
Den praktiske del af programmet giver mulighed for, at simulere enten et enkelt produkts fremstillingsomkostninger, eller en flerprodukts analyse. Der er dog ingen rigtige »WHAT IF«-muligheder, men det kan også være en fordel, da de beskrevne eksempler er meget skematisk opbygget, og da det er meget tidskrævende, at gå tilbage i programmet for at indtaste nogle oplysninger.

## FORECASTER

Omslaget til FORECASTER-pakken viser området af et hoved, der omgiver en krystalkugle. Dette er meget passende, da programmet beskæftiger sig med forudsigelser om fremtidige udviklinger.

Som alle BRAINPOWER-programmer er der skrevet en glimrende brugervejledning/manual, der giver brugeren indsigt i emner som f.eks. tidsserier, udjævning og simpel regression. Det starter med gennemsnit, og fortsætter med bevægeligt gennemsnit og eksponential udjævning.

A simple, yet versatile approach to prediction



**BRAINPOWER**

Application through learning.

COMACON

Hvorefter man kommer ind på begrebet tidsserier.

Det er tilrådeligt at være meget omhyggelig med gennemgangen af eksempler, og gennemgå nogle afsnit en ekstra gang. Dog er det muligt efter kort tid, at blive temmelig god til ting som 5-punkts gennemsnit, Holt's metode til dobbelt eksponentiel udjævning og klassisk nedbrydning.

Når man først behersker teorien, er det muligt at gå til brugerprogrammerne og lave sine egne forudsigelser. Her beder computeren om data, og når den har fået dem, regner den et godt stykke tid (manualen foreslår »a nice cup of tea«).

Når resultaterne så kommer op på skærmen, kan de printes, hvis man ønsker dette. Jeg er ikke nogen stor statistiker, men jeg lærte en hel del af dette program. Et af de primære anvendelsesområder, (mener jeg), vil være ved markedsføring og produktplanlægning. Dog vil den største anvendelsesmulighed ligge i vort uddannelsessystem, da man kan simulere en masse beregninger, som er svære at klare uden et sådant program.

## PROJECT PLANNER

De tidligere omtalte programmer har været meget »tørre« i forhold til PROJECT PLANNER. Indholdet af programmer er dog ikke mindre brugbart end ENTREPRENEUR og FORECASTER, men pga. brugen af diagrammer, og fordi det kun dækker et emne, så virker indlæringsprocessen mere morsom.

Emnet for PROJECT PLANNER er »critical path analysis« (analyse af den kritiske vej). CPA er oftest kendt i for-

bindelse med planlægning af begivenheder og ressourcer indenfor en bestemt tidsramme. Vigtigheden af CPA kan illustreres ud fra den kendsgerning, at det var et væsentligt led i planlægningen og kontrolforanstaltningerne, som DANSK BORELSKAB brugte under opbygningen af Tyra-feltet i Nordsøen.

For at gennemføre en CPA er det nødvendigt, at dele projektet op i dets mindste dele og fastslå forbindelsen mellem de enkelte dele. Dernæst er det nødvendigt, at bestemme hvilke aktiviteter, der er af afgørende vigtighed for gennemførelse af projektet indenfor tidsfristen. Efter at have bestemt den tid de vigtigste ting vil tage, kan man begynde at interessere sig for de mindre vigtige, og overskuddet af tid kan bestemmes.

Programmet griber omtrent fat på emnet på denne måde: Til at følge dig gennem lærervejledningen bruges to tilbagevendende eksempler. Disse er »Start en ny forretning« (en behagelig forbindelse til ENTREPRENEUR), og det andet er et firma, der sælger vinduer. Hvert af aspekterne til analyse overvejes et efter et, og ved at bruge selvtest eksempler, er det muligt inden for et par timer at blive temmelig god til CPA. Ganske fornuftigt foreslår lærervejledningen at Critical Path diagrammerne ikke skal vises til nogen (mine ligner altid spindelvæv), men at præsentation af diagrammer er vigtig. Desuden giver programmet mulighed for, at printe på både en strimmel og barcharts, og brugeren er i stand til, at lave en rapport med de relevante data fra CPA-analysen.

## DECISION MAKER

Dette er et program om strategisk planlægning og minimering af risiko. Dette er det andet af de diagram-illustrerede programmer i BRAINPOWER-serien, og er tilfældigvis også det program, jeg købte med mig hjem fra Storbritannien. Programmet nærmer sig emnet risikoanalyse ved at bruge »beslutningsstræer«, hvilket er en skematisk metode, hvorpå man kan illustrere alle de enkelte dele, som er involveret i en beslutning.

Beslutnings-analyser er normalt opdelt i 6 dele: opbygning, afregning, sandsynlighed, prisnedsættelse, risikoanalyse og en analyse af, hvor sårbar produktet/service er. Hvert af disse emner er efter tur dækket af lærer-

Fortsættes side 14



# Periodeopgørelse til privatregnskab



Af Niels Dreijer

Privatregnskabet, der blev afsluttet i forrige nummer af RUN, kan kun opsummere bilag for en enkelt måned ad gangen. Dette lille hjælpeprogram råder bod på denne mangel, så bilagsfilerne kan opsummeres for hele året – eller kvartalsvis. Som fast læser af bladet kan jeg kun opfordre andre, som også har lavet små hjælpeprogrammer, til at træde frem og få dem offentliggjort.

## Virkemåde

Hjælpeprogrammet er i store træk sammensat af programstumper fra det egentlige privatregnskab, som er blevet tilpasset til formålet og udvidet med en række nye rutiner.

Indledningsvis defineres en række nye »måneder«, nemlig kvartalene 1-4. Til gengæld udelades budgettet, hvilket giver ekstra plads i hukommelsen. Det betyder, at man ikke behøver at bruge programtid på at gemme værdier udenfor det normale BASIC-område i hukommelsen.

Samtidig er sorteringsrutinen gjort mange gang hurtigere, idet kontonummeret aflæses fra hvert enkelt bilag i bilagsfilerne, så bilaget direkte kan summeres med den tidligere værdi. Da programmet kun har kunnet skrives til brug med disktestation, er resultatet, at bilag for et helt år ofte vil kunne indlæses og opsummeres på under et minut!

## Betjening

Programmet loades på normal måde ved at indtaste PERIODEREGNSKAB,8 og RUN. Herefter spørges der på skærmen, om man ønsker at opsummere over hele året (hvis alle bilagsfiler eksisterer), eller kun for et enkelt kvartal. Vælges der kun et kvartal, spørges der om kvartalets nummer. Evt. kan man vælge at loadere privatregnskabet ved at indtaste L, eller at vende tilbage til BASIC ved at indtaste B.

KontoPlanen loades så af programmet fra disketten, hvorefter bilag fra de forskellige måneder opsummeres efter kontonummer. Til sidst saves en pseudo-bilagsfil med navnet TOTAL ("måned" 13), 1. KVARTAL ("måned" 14), 2. KVARTAL ("måned" 15), 3. KVARTAL ("måned" 16) eller 4. KVARTAL ("måned" 17). Alle Pseudo-bilag

kontoplanens tekst, som fil-formatet tillader, dermed sikres, at kontoplanen altid følger kvartals- og årsopgørelserne.

Den oprindelige menu vender tilbage, og man kan herefter vælge en ny opsummering, at loadere selve privatregnskabet ved at indtaste L, eller at vende tilbage til BASIC ved at indtaste B.

Vælges der L, skrives LOAD "REGNSKAB/BASIC",8 på skærmen sammen med en række programlinier, der automatisk vil blive indsat i stedet for de oprindelige i privatregnskabs BASIC-udgave. Disse linier gør, at privatregnskabet accepterer de nye "måneder", men har desværre ingen indvirkning på opsummeringen af budgetfilen.

Endelig skriver programmet RUN, og det fylder et antal RETURN-kommandoer i keyboard-bufferen, som derved indlæser linierne og kører programmet fra skærmen efter at hjælpeprogrammet er blevet slettet. Skærmen benyttes altså til at lade de to programmer tale sammen.

Herefter kan privatregnskabet afvikles som normalt, med periodeopgørelserne indbygget som en række ekstra "måneder". Alle normale funktioner virker på disse, dog naturligvis ikke opsummering efter betalingsmåde (altid "P" på pseudo-filerne). Desuden kan programmet ikke opsummere budgettet kvartalsvis.



bliver dateret den "00." i den pågældende "måned", og får så meget af



# Til Commodore 64

## PERIODEREGNSKAB

```

10000 REM*****
10001 REM INITIALISER
10002 REM*****
10010 DIMTE$(100):DIMMD$(16):DIMBI$(255)
10020 HJ$="(20SPC)"
10030 DIMPE(100)
10050 STREG$="(40S/C)"
10051 MD$(0)="JANUAR":MD$(1)="FEBRUAR"
10052 MD$(2)="MARTS":MD$(3)="APRIL"
10053 MD$(4)="MAJ":MD$(5)="JUNI"
10054 MD$(6)="JULI":MD$(7)="AUGUST"
10055 MD$(8)="SEPTEMBER":MD$(9)="OKTOBER"

10056 MD$(10)="NOVEMBER":MD$(11)="DECEMBER"
10057 MD$(12)="TOTAL"
10058 MD$(13)="1. KVARTAL":MD$(14)="2. KVARTAL"
10059 MD$(15)="3. KVARTAL":MD$(16)="4. KVARTAL"
10099 GOTO29000
11550 REM*****
11551 REM LOAD KONTOPLAN
11553 REM*****
11555 GOSUB20400:X=13:Y=22:GOSUB20000:PRINT"REVJ UENT 1 MINUT"
11560 OPEN1,8,2,0:KONTOPLAN,S,R"
11570 FORI=0TO100:INPUT#1,TE$(I)
11575 IFTE$(I)=""THENTE$(I)=HJ$
11576 NEXTI
11580 CLOSE1:RETURN
16500 REM*****
16501 REM OPBYG BILAGSFIL
16503 REM*****
16510 IFQ$="A"THENDAS$=LEFT$(BI$(1),4)+"1300"
16520 IFQ$="K"ANDK%=1THENDAS$=LEFT$(BI$(1),4)+"1400"
16530 IFQ$="K"ANDK%=2THENDAS$=LEFT$(BI$(1),4)+"1500"
16540 IFQ$="K"ANDK%=3THENDAS$=LEFT$(BI$(1),4)+"1600"
16550 IFQ$="K"ANDK%=4THENDAS$=LEFT$(BI$(1),4)+"1700"
16590 N=0
16600 FORI=0TO99:IFMID$(TE$(I),5,12)="(12SPC)"ANDPE(I)=0THENGOTO16740
16610 IFI<10THENI$="0"+MID$(STR$(I),2,1)
16620 IFI>9THENI$=MID$(STR$(I),2,2)
16700 BE=PE(I):GOSUB20500:GOSUB21000
16710 PE$=LEFT$(HM$+STR$(PE(I))+DE$,10)
16720 BI$(N)=DA$+I$+MID$(TE$(I),5,12)+"P"+PE$
16730 N=N+1
16740 NEXTI
17000 REM*****
17001 REM SAVE OPSUMMERET FIL
17003 REM*****
17005 BI$(N)="*"
17010 FI$=MID$(DA$,5,2):FI=VAL(FI$)
17020 OPEN3,8,4,00:"ND$(FI-1)+".S,W"
17030 I=1
17040 PRINT#3,N
17050 PRINT#3,BI$(I)
17060 IFBI$(I)=""THEN17080
17070 I=I+1:GOTO17050
17080 CLOSE3:FORI=1TON:BI$(I)=""NEXT
17090 N=1:M1$(1)=""M1$(2)=""M1$(3)=""GOTO29000
17100 REM*****

```

```

17101 REM LOAD BILAGSFIL
17103 REM*****
17105 OPEN3,8,4,FI$+".S,R"
17110 I=1
17120 INPUT#3,N:NN=N:MN=N
17130 INPUT#3,BI$(I)
17140 IFBI$(I)=""THEN17160
17150 I=I+1:GOTO17130
17160 CLOSE3
17170 MI$(1)=LEFT$(BI$(1),4):MI$(2)=MID$(BI$(1),5,2):RETURN
19000 REM*****
19001 REM OPSUMMERING AF BILAGSFIL
19003 REM*****
19010 GOSUB11550
19020 IFQ$="A"THENFORM=1TO12:FI$=MD$(M-1):GOSUB17100
19030 IFQ$="K"ANDK%=1THENFORM=1TO3:FI$=MD$(M-1):GOSUB17100
19040 IFQ$="K"ANDK%=2THENFORM=4TO6:FI$=MD$(M-1):GOSUB17100
19050 IFQ$="K"ANDK%=3THENFORM=7TO9:FI$=MD$(M-1):GOSUB17100
19060 IFQ$="K"ANDK%=4THENFORM=10TO12:FI$=MD$(M-1):GOSUB17100
19100 FORI=1TON-1
19120 II=VAL(MID$(BI$(I),9,2))
19130 PE(II)=PE(II)+VAL(RIGHT$(BI$(I),10))
19140 NEXTI:NEXTM
19190 GOTO16500
20000 REM*****
20001 REM SUB. TIL PRINT AF X,Y POS.
20002 REM*****
20010 PRINT" (HOM) "
20020 IF Y<0 THEN POKE 214,Y-1:PRINT
20030 POKE 211,X
20040 RETURN
20400 REM*****
20401 REM SUB. HEL BLANK LINIE
20403 REM*****
20410 X=0:Y=22:GOSUB20000
20420 PRINT" (40SPC)":RETURN
20500 REM*****
20501 REM SUB. HOEJRE MARGIN FOR BELOEB
20503 REM*****
20510 IFABS(BE)<10THENHM$="(55PC)":RETURN
20520 IFABS(BE)<100THENHM$="(45PC)":RETURN
20530 IFABS(BE)<1000THENHM$="(35PC)":RETURN
20540 IFABS(BE)<10000THENHM$="(25PC)":RETURN
20550 IFABS(BE)<100000THENHM$=""":RETURN
20560 HM$=""":RETURN
21000 REM*****
21001 REM SUB. OEREBELOEB
21003 REM*****
21010 IFABS(BE-INT(BE))=0THENDE$=".00":RETURN
21020 DE$="0":RETURN
29000 REM*****
29001 REM SKAERMBILLEDE
29003 REM*****
29010 PRINT" (CLR) (WHT)":POKE53280,0:POKE53281,2
29020 X=7:Y=1:GOSUB20000:PRINT"R U N - C"
29030 X=12:Y=3:GOSUB20000:PRINT"PRIVATREGNSKAB."
29040 X=9:Y=5:GOSUB20000:PRINT" (REVJ) ERI O D E S L U T "
29045 X=11:Y=10:GOSUB20000:PRINT"(L: LOA D REGNSKAB)"
29046 X=11:Y=12:GOSUB20000:PRINT"(B: BAS IC)"
29050 X=0:Y=20:GOSUB20000:PRINTSTREG$

```



```

29060 X=3:Y=22:GOSUB20000:PRINT"[REU] [O
FF]K[REU]KVARTAL ELLER [OFF]A[REU]AR - IN
DTAST K/A
29070 GETQ$:IFQ$="" THEN29070
29080 IFQ$<"K"ANDQ$<"A"ANDQ$<"L"ANDQ$
<"B" THENGOTO29070
29090 IFQ$="K" THENGOTO29300
29100 IFQ$="A" THENGOTO19000
29110 IFQ$="L" THENGOTO29950
29120 IFQ$="B" THENPRINT"[CLR]":END
29300 REM*****
29301 REM INDTAST KVARTAL
29303 REM*****
29310 GOSUB20400:X=9:Y=22:GOSUB20000:PRI
NT"[REU] INDTAST KVARTAL 1-4
29320 GETK$:IFK$<("1OR2OR3OR4") THENGOTO29320
29330 GOTO19000
29950 REM*****
29951 REM LOAD REGNSKAB/BASIC
29953 REM*****
29960 PRINT"[CLR]"
29961 X=0:Y=0:GOSUB20000:PRINT"LOAD "+CHR
$(34)+REGNSKAB/BASIC"+CHR$(34)+".8"
29965 X=0:Y=5:GOSUB20000:PRINT"10010 DIM
TE$(100):DIMMD$(16):DIMBU$(16,100)":
29966 PRINT":DIMBI$(255)"
29970 PRINT"10050 MD$(13)="+CHR$(34)+".1.
KVARTAL"+CHR$(34);
29971 PRINT":MD$(14)="+CHR$(34)+".2. KUAR
TAL"+CHR$(34);
29975 PRINT"10059 MD$(15)="+CHR$(34)+".3.
KVARTAL"+CHR$(34);
29976 PRINT":MD$(16)="+CHR$(34)+".4. KUAR
TAL"+CHR$(34);
29977 PRINT"19430 PR$="+CHR$(34)+".BUDGET
KVARTAL"+CHR$(34);
29976 PRINT":MD$(16)="+CHR$(34)+".4. KUAR
TAL"+CHR$(34);
29977 PRINT"19430 PR$="+CHR$(34)+".BUDGET
OG POSTERINGER "+CHR$(34)+".PR$
29978 PRINT"19500 IFFI<14 THENBU$="+CHR$(
34)+".[BSPC]"+CHR$(34);
29979 PRINT"+STR$(BU$(I)):BU$=RIGHT$(
BU$,7)":PRINT"RUN"
29980 POKE631,19:POKE632,13:POKE633,13:P
OKE634,13:POKE635,13:POKE636,13
29981 POKE637,13:POKE638,13:POKE198,8
10050 23 10051 91 10052 150
10053 169 10054 172 10055 96
10056 138 10057 227 10058 36
10059 44 10099 132 11550 123
11551 165 11553 123 11555 49
11560 31 11570 83 11575 62
11576 203 11580 153 16500 123
16501 221 16503 123 16510 149
16520 162 16530 164 16540 166
16550 168 16590 48 16600 81
16610 0 16620 185 16700 224
16710 96 16720 109 16730 41
16740 203 17000 123 17001 10
17003 123 17005 110 17010 44
17020 187 17030 44 17040 69
17050 64 17060 155 17070 223
17080 225 17090 54 17100 123
17101 19 17103 123 17105 96
17110 44 17120 220 17130 44
17140 154 17150 222 17160 211
17170 148 19000 123 19001 240
19003 123 19010 137 19020 36
19030 0 19040 7 19050 14
19060 99 19100 123 19120 129
19130 82 19140 212 19190 133
20000 123 20001 97 20002 123
20010 43 20020 1 20030 207
20040 142 20400 123 20401 217
20403 123 20410 156 20420 165
20500 123 20501 82 20503 123
20510 235 20520 251 20530 11
20540 27 20550 43 20560 119
21000 123 21001 187 21003 123
21010 211 21020 155 29000 123
29001 99 29003 123 29010 214
29020 238 29030 6 29040 47
29045 102 29046 51 29050 22
29060 76 29070 239 29080 88
29090 111 29100 97 29110 123
29120 9 29300 123 29301 251
29303 123 29310 201 29320 95
29330 131 29950 123 29951 205
29953 123 29960 112 29961 47
29965 235 29966 141 29970 177
29971 148 29975 182 29976 152
29977 1 29978 93 29979 45
29980 189 29981 160

```

#### KONTROLSUM FOR PERIODEREGNSKAB

|           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
| 10000 123 | 10001 236 | 10002 123 |
| 10010 174 | 10020 44  | 10030 253 |

Fortsat fra side 11

vejledningen, og hvert har sit eget kapitel i manualen. Gennem eksemplerne på, hvordan man tager en beslutning, lærer brugeren at tegne et beslutningstræ, hvordan man skelner mellem beslutningsknodepunkter og risikoknodepunkter, og hvordan endelig man bedst griber en situation an. Senere vises der så om man tog den rigtige beslutning, og om den stadig er brugbar, hvis en eller flere af betingelserne for den ændres.

Det omfang af beslutninger der tages hver dag er så enormt og vigtigt at

et sådant program er en værdifuld ny-skabelse til mængden af software til 64'eren.

#### KONKLUSION

Der er masser såkaldte business-pakker, der ikke engang er den diskette eller det bånd værd, de er lavet på. Derfor er det forfriskende at finde programmer, som er et velkomment til-læg til udbuddet af business-software, og som også er i besiddelse af en vigtig uddannelsesfunktion. Hver eneste pakke er gennemtænkt på forhånd, og præsentationen af dem er af ekstrem

høj standard. Eneste minus er, at lærebogen/manualen er skrevet på engelsk, og kræver et rimeligt kendskab til sproget, før man kan få et godt udbytte af programmerne, især af den tekniske side.

Som sagt er indholdet af programmet af stor værdi. Desuden er den overvejende del af programmerne skrevet i basic med passende maskin-kode-subrutiner, som kan listes. Denne facilitet kan forbedre ens eget programmeringsniveau ved at studere en professionel programmørers arbejde. Kort sagt: Fremragende kvalitet.



# Maskinkode del 2

Af Jørgen Jørgensen

Som nævnt i sidste nummer, vil vi bruge Jim Butterfields SUPERMON som udgangspunkt for dette kursus. Programmet blev ligeledes bragt i sidste nummer, og vi går ud fra, at du har programmet på skærmen foran dig.

## SUPERMON

Når du kører programmet, vil du over den hvide blinkende cursor se en række mystiske tal og bogstaver.

I øverste linie vil du se bogstaverne PC, SR, AC, XR, YR og SP. Dette er forkortelser for de forskellige »registre«, vi har at arbejde med.

PC er en forkortelse for Program Counter. Den fortæller i hvilken adresse, vi er i gang med at lægge en værdi. Står der f.eks. på linien under 97FE (HEX) betyder det, at programtælleren står i den pågældende adresse, som i dette tilfælde svarer til adresse 38910. Prøv i første omgang at betragte PC'eren på samme måde som linie-numrene i BASIC.

SR står for Status Register og dette vil sammen med SP, der står for Stack Pointer, blive behandlet senere.

De tre resterende AC, XR og YR står for henholdsvis Accumulator, X-register og Y-register. Prøv at betragte disse tre registre som tre (BASIC)variable, i hvilke du højst kan lægge værdierne 255 (det højeste tal i en byte).

## Assembler

Dette er det »programmeringssprog«, vi bruger til maskinkode. Det indeholder relativt få »kommandoer«, idet det er et såkaldt lavniveau-sprog, der kun omsætter det indtastede til maskinsprog. Assembler består altid af en forkortelse på tre bogstaver.

Lad os starte med at se på de første tre forkortelser og deres betydning:

LDA betyder Load the Accumulator.

STA betyder Store the Accumulator.

RTS betyder Return from Subroutine.

Vi kan med disse tre »kommandoer« prøve at lave vores første maskinkodeprogram.

Skriv i din maskinkodemonitor følgende:

.A C000 LDA # \$06

Punktummet var der i forvejen. På næste linie står nu

.A C002

Du skriver nu videre så der står:

.A C002 STA \$D021

På næste linie står nu:

.A C005

Du fortsætter med

.A C005 RTS

Så står der:

.A C006

Tast nu return, og nu er der kun et punktum foran cursoren.

Skriv nu, så der står:

.G C000

Hvad skete der? Skærmen blev blå!

## Forklaring

C000 er det Hexadecimale tal for 49152 og det er startadressen for vores maskinkodeprogram. Dobbeltkrydset (Hashmark) efter LDA betyder »immediate addressing« d.v.s. det tal, der følger efter, skal lægges direkte ind i accumulatoren (tænk på en variabel). Dollartegnet tilkendegiver, at tallet er et Hexadecimaltal. I BASIC ville linien svare til A = 6.

Programtælleren tæller automatisk videre idet den foregående linie optager to adresser. STA \$ D021 betyder, at man lægger indholdet af accumulatoren ind i adressen \$D021, som er det Hexadecimale tal for 53281. »Oversat« til Basic betyder linien:

POKE 53281,A

RTS i næste linie svarer til Basic-kommandoen RETURN.

.G C000 betyder gå til C000 (49152) og kør programmet, der ligger der.

Adressen 53281 er den adresse, der styrer farven på skærmen, og hvis man pøker tallet 6 ind i den adresse, bliver skærmen netop blå.

Prøv så at trykke på RUN/STOP og RESTORE og skriv SYS49152. Skærmen blev blå igen, fordi du startede dit maskinkodeprogram med SYS-kommandoen.

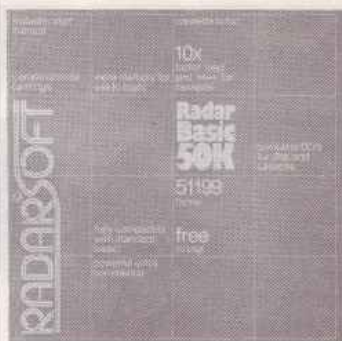
Øg husk til sidst, at maskinkodeprogrammet bliver liggende også selv om du skriver NEW.

På gensyn i næste nummer.

BIT-Børsen:

**Bytes – kr. 49,83  
pr. kilo**

Det ser vanvittigt ud, men det er faktisk prisen, hvis du vil udvide din BASIC-RAM fra 38K til 50K. Regnestykker bliver så 12K à kr. 49,83 = kr. 598,00.



Med modulet RADARBASIC, som Twilight impoterer, udvider du din hukommelse til 51.199 bytes. Du får i tilgift 10 gange hurtigere loading fra kassette, nemme diskkommandoer og en RENUMBER kommando, der også retter GOTO's og GOSUB's.

Fuld kompatibel med standard Basic V2 og fuld adgang til lyd og videochip.

En særdeles interessant nyhed.

## Bundløst joystick



Hvor Søren er resten henne?

Det var første kommentar til dette nye joystick, der kun består af et håndtag.

Det fungerer godt nok, men man skal selvfølgelig vænne sig til, at det er håndtagets stilling i forhold til det vandrette plan, der bestemmer bevægelserne.

Det nye joystick importeres ligeledes af Twilight, og koster kr. 195,00.



# Der var engang...

Af Robin Sagar

**Eventyr, dette ord fremmaner billeder af jagt på forsvundne skatte i sydamerikanske jungler, kampe med pirater om spansk guld og rejser ud i rummet »frygtløs, på stedet hvor intet menneske har været«. Dette er også meningen med denne side i RUN. Det er min mening at forsøge at bringe læseren i kontakt med de bedste og nyeste eventyrspil, at skærpe deres appetit til at kigge bag spillene på de firmaer og programmører, der fremstiller dem.**

Computerspillere kan groft taget deles op i to slags. Dem der elsker at skyde ned og træne deres reflekser med et joystick, og eventyrerne der elsker udfordringen ved at afdække et puslespil af begivenheder, og løse gåden ved intens hjerne gymnastik.

## EXAMINE

Første kvartal af 1985 har overbevist vist eventyrspillenes popularitet, da der laves flere eventyrspil end nogensinde før. Udviklingen går afgjort mod software på disketter, der giver større muligheder mht. brugen af grafik og lyd. Et eksempel på dette er den nye udgave af »THE HOBBIT« fra MELBOURNE HOUSE. Dette er på en dobbeltsidet diskette. Side 1 har teksten, mens side 2 har alt grafikken. Grafikken er blevet væsentligt forbedret i forhold til den originale version, og nu er der musik og billeder til hvert eneste sted. Antallet af steder er steget til mere end 80, og ordforrådet er udvidet til mere end 900 ord. De andre nye spil fra MELBOURNE HOUSE, men på bånd, er CASTLE OF TERROR, og GRAND LARCENCY. Nyt fra CBS på activation er MINDSTORM og TRACER SANCTION. En væsentlig figur i disse spil er den mystiske kondor, der vil hjælpe dig 3 gange i hvert spil. Fra U.S. GOLD er der kommet to nye strategiske spil: BATTLE FOR NORMAN-

DY og COMBAT LEADER. Disse er begge en computerudgave af tilsvarende brætspil fra Strategic Simulation Inc. I næste nummer af RUN vil emnet om strategiske spil blive udforsket dybere.

## READ

Eventyreren har mulighed for at vælge mellem forskellige bøger til COMMODORE, der beskriver hvordan, man laver et eventyrspil. To gode eksempler er: »COMMODORE 64 ADVENTURES« af Mike Grace, udgivet af Sunshine Books, og »EXPLORING ADVENTURE GAMES ON THE COMMODORE 64«, af Peter Gerrard fra Duckworth. Desuden har jeg for nylig set en meget interessant bog, der hedder: »THE SECRET OF ARENDARVON CASTLE« af Hal Renko og Sam Edwards. Denne bog er et computer-eventyr. Spillet skal skrives ind i computeren, og pga. størrelsen er det skrevet i en slags maskinkode. Bogen indeholder også et »decoder/check« program til hjælp med indtastningen.

Da den anslåede indtastningstid er 11 timer, foreslår forfatteren, at man indtaster en del hver dag over en uge. Bogen har en glimrende handling, og er i sin udformning uddrag af aviser, kataloger osv. Bogen koster 115 kroner, og kan anbefales på det varmeste.

## HELP

For de læsere der ønsker at skrive deres egne eventyrspil, kan man købe to anbefalelsesværdige programmer. Det første er QUILL, og det andet er diskversionen af samme, blot kaldet ADVENTURE WRITER. Begge programmer er opbygget således, at alle instruktioner indkodes fra en menu. QUILL/ADVENTURE WRITER-systemet er lavet i 3 dele. Disse er: en database med alle relevante oplysninger til eventyret, database-editor der sørger for tilføjelser, sletning og forandringer af dataen i basen, og endelig fortolkeren der bruger dataen til kontrol af eventyret. Det kan tage lang tid at lave

et eventyrspil, da dette indebærer meget arbejde. For at lave et eventyr, med hjælp fra disse systemer, er det nødvendigt at lave beskrivelser af lokaliteter, opbygge et register over bevægelser, ordforråd og beskrivelse af genstande, samt teste og udvide spillet, og til sidst sætte lyd på hvis det er nødvendigt. Ordforrådet er begrænset til 254 ord, og det er ikke tilrådeligt at lave mere end 50 lokaliteter, men bortset fra dette er ADVENTURE WRITER og QUILL glimrende programmer, hvilket også kan ses på den mængde af spil, der er skrevet med disse systemer. Mindbender, The Pen og The Dark and Pub Quest er blot tre. Hvorfor er der ingen danske eller norske eventyrspil? Hvis nogle kunne tænke sig at skrive et og sende det til RUN, (helst på diskette) vil jeg være mere end villig til, at bedømme det på denne side.



## QUIT

Dette bliver det sidste for denne gang. I næste nummer vil jeg kigge nærmere på MELBOURNE HOUSE og deres eventyrspil, en gennemgang af det nyeste på markedet, en større gennemgang af strategiske spil, og nogle vink til dem der har problemer med forskellige spil. Farvel for nu og HAPPY ADVENTURING.



# Eureka!

Af Flemming Lerbæk

»Jeg har det, jeg har det«. Hvem vil ikke gerne kunne råbe det, når belønningen er 25.000 engelske pund?

Men det er nu ikke så helt lige til at kunne råbe »Eureka«. For der ligger mange timers snedig programmering i eventyr-spillet »Eureka«, som Handic Software udgiver for DO-MARK, der har konstrueret spillet.

»Eureka« er ikke blot et spil. Det er fem eventyrspil og et arcadespil. De er flettet ind i hinanden på en måde, så man kun når til det telefonnummer, der giver adgang til de mange penge, hvis man løser alle fem »adventures«.

Det er fantastisk spændende at spille med. Ikke blot ærgrer man sig hver eneste gang, man med en bemærkning om, at alt håb er ude for indeværende, bliver sendt tilbage til udgangspunktet. Nej, man fryder sig over spillets store sværhedsgrad. Der skal virkelig tænkes, og jeg vil anbefale, at familien går sammen om at udtænke løsningerne.

Det er ikke nok at løse de fem spil. Man skal også kunne sætte dem ind i en sammenhæng i det eventyrhæfte med smuk poesi, der har tilknytning til hvert eneste af de fem adventures: Den forhistoriske tid, Det romanske Italien, Storbritannien på kong Arthurs tid, 2. Verdenskrigs Tyskland og det moderne Caribben. De fire første spil skal løses, inden man kan starte på det femte, der foregår i vor tid.

Og hvad går det så ud på? Jo, historien er den, at der er fundet en talisman på Månen. Det er en terning på 15 tommer på hver side, og da man undersøgte den på Jorden, gik den itu og fem stykker forsvinder – tilbage i tiden. Dem skal spillerne finde.

## Hjernetrust

Se det er jo altså sammen lystigt, især da der vinker omkring 300.000 danske



kroner for løsningen, hvis den findes inden årsskiftet 85/86.

Men enhver, som har prøvet spillet – og det er hermed anbefalet på det varmeste – ved, at det er forbistret svært. Men hvorfor ikke gå sammen og give tips om, hvordan man overvinde denne eller hin hurdle?

Den idé fik vi her på redaktionen, og vi stiller nu spaltepads til rådighed, hvis du har et tip til at komme videre, eller hvis du efterlyser en løsning på et problem. Al korrespondance foregår gennem »RUN«s spalter. Det nytter ikke at ringe og spørge redaktionen. Husk det. Men skriv, så tager vi det med, hvis der er plads, og spørgsmålet/ svaret er relevant.

Vi starter med at give løsningen på de ca. første 10 pct. af »adventuren«, som foregår i den forhistoriske tid. Enhver, som vil være med, er velkommen til at give gode råd om, hvordan man tegner gode kort. For korttegningen er alfa og omega i eventyrspil. Ellers kan du begynde fra »scratch« hver eneste gang du smides til udgangspositionen.

Først et par gode tips: Hvis du har en videorecorder, er det godt at bruge den til at optegne dine træk, så du kan studere dem senere.

Husk altid at undersøge alle positioner og tegn et godt kort. Læs alle brugsvejledningens tip igennem. Der er megen hjælp at hente. Og specielt om det forhistoriske spil kan jeg ud fra mine erfaringer fortælle:

Pas på de steder, hvor der kommer et udråbstegn frem. Det betyder »time-limit«, og så skal det gå hurtigt. Brug derfor de angivne forkortelser. »Take dit eller dat« er overflødig. »T« er nok. Så kan du altid bagefter med »I« se, hvad du har fået på krogen!

## Løsningsforslag

Her er de første farlige – og usikre – skridt:

1. et smeltevandsleje
2. S (for Syd) savanna – TB (TidsBegrænsning) – (Take) (musen).
3. N (for Nord) – E (East/Øst) smeltevandsaflejrung – T – (flint).
4. S-jungle – TB – SW (syd-vest).
5. jungle – TB.
6. E – jungle med mistænkelig fordybning – J (Jump/Spring).
- 6 a Så følger nogle uforklarlige ture op nordpå igen. Målet er at nå til »4« og derfra til:







# Din Commodore og andre computere

Af Frank Bason og Leo Højsholt-Poulsen

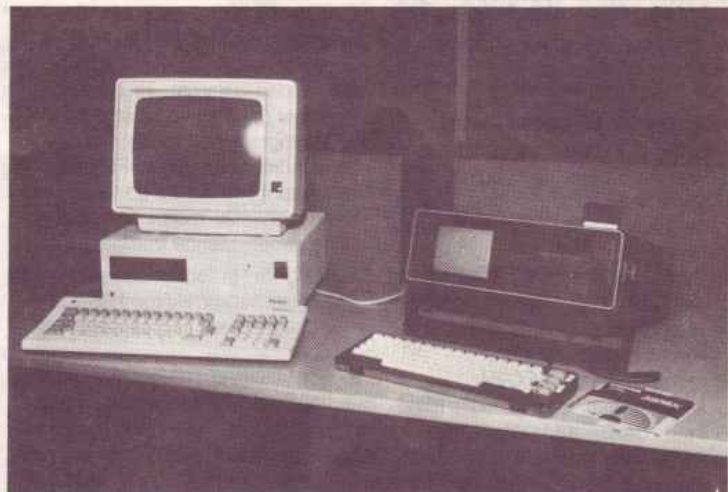
Een af de kvaliteter, som Commodore 64 (og SX-64) ejere sætter pris på, er computerens mange tilslutningsmuligheder. C-64'eren er således »født« både med en parallel brugerport og IEEE-488 seriel forbindelse (til diskteststation og andet tilbehør) såvel som en RS-232C grænseflade. Sammen med den nye Commodore COMAL kapsel er der virkelig mange muligheder for dataindsamling, styring og for kommunikation med andre computere.

Mange elever og mange lærere har adgang til en Commodore i deres hjem. Har de ikke Commodore udstyr på skolen, kan det være svært at overføre programmer og andre filer (f.eks. tal, tekst eller andet) til skolens udstyr, eller omvendt. I denne artikel ser vi specielt på, hvordan man kan sende COMAL programmer og sekventielle filer frem og tilbage mellem en Commodore 64 (eller den kompatible SX-64) og Regnecentralens Partner (eller Piccoline med kommunikationskort).

Det er naturligt at udnytte RS-232C grænsefladen til denne to-vejs kommunikationsopgave, da mange datamater understøtter denne standard. Bemærk her, at C-64 kræver brugen af et RS-232C modulstik, der ændrer Commodorens spændingsniveauer (0 og 5 volt) til RS-232C standardens plus/minus 12 volt. Dette modulstik koster mellem ca. 300 og 700 kr., afhængig af fabrikat. I dette eksempel er der brugt et Handic RS-232 modul. Desuden er det nødvendigt, at computeren, som via kabel skal forbindes til C-64, er forsynet med en RS-232C grænseflade med både ind- og udgang.

## Kabelforbindelsen

RS-232C standarden foreskriver, at DB-25 hanstik skal bruges i begge ender af forbindelseskablet. Dette kan virke lidt mærkeligt, fordi der kun er behov for 3 ledninger, og DB-25 er et 25 pol stik. Dette valg er nok alligevel klogt, dels fordi der skal kortsluttes



RC Partner og en Commodore SX-64 koblet sammen og klar til udveksling af programmer og filer.

nogle ben i Partner-enden af kablet, og dels fordi RS-232C forbindelserne til begge datamater anvender DB-25 standarden.

## Udgang fra C-64 kommunikationsport

ben 2..(ind-signal-ud)..  
3..(ud-signal-ind)..  
7..(signal jord)..

## Partner kommunikationsport

ben 3  
2  
7  
4  
5  
6  
8  
20

## Overførsel af programfiler

Selv om alle slags filer kan overføres via RS-232C forbindelsen, koncentrerer vi os først om een bestemt type, nemlig COMAL programfiler. Programmet der ønskes overført, læses ind i afsendercomputerens (sender'ens) arbejdslager. Programmet gennemgås, så alle programlinier, som man ikke er sikker på, at modtagercomputerens (modtager'ens) COMAL kan fortolke, gøres til kommentarsætninger ved at anbringe // først i linien efter linienummeret. Derved und-

gås, at modtagercomputeren melder om syntaksfejl under overførslen. Syntaksfejl kan enten afbryde overførslen eller forårsage, at programlinier går tabt. Ved at gøre tvivlsomme sætninger til kommentarer, sikres en fuldstændig overførsel. Senere kan man i ro og mag rette den modtagne programfil til ved hjælp af modtagerdatamaterens almindelige programredigeringsfaciliteter.

Bemærk i denne forbindelse, at UniComal's COMAL 80 på Commodore har redigeringsmuligheder, som på mange måder er langt bedre end dem, der findes på andre COMAL-computere. Specielt kan Commodore's CHANGE ordre være meget nyttig. Foretag derfor de flest mulige tilpasse-

Før overførslen må RS-232C transmissionsbetingelserne defineres. På RC Partner gøres det med et **KONFIG**-program, som »konfigurerer« kommunikationsporten: altså giver brugeren mulighed for at vælge de parametre, der skal bruges ved kommunikationen. På C-64 gøres det ved overførsels start. Ved denne prøveopstilling har vi benyttet:



|                        |                             |
|------------------------|-----------------------------|
| transmissionshastighed | 1200 baud<br>(b1200)        |
| antal databits         | 7<br>(d7)                   |
| antal stop bits        | 1<br>(s1)                   |
| paritet                | lige<br>(pe) - e for »even« |

Bemærk, at denne opstilling normalt bør være det førstprioriterede valg af RS-232 parametre på Partneren. Det vil nok alligevel være klogt at bruge Partnerens KONFIG program for at kontrollere, at kommunikationsporten er indstillet korrekt.

### Programmer fra C64 til Partner

Anbring COMAL programmet i C-64'ens arbejdslager, og ret det til:

- 1) Skriv: new på Partner for at slette et evt. eksisterende program fra lageret.
- 2) Tast: enter "/1/com" på Partner, og tryk på RETURN-tasten. Partneren afventer nu, at data indløber fra kommunikationsporten.
- 3) Indtast følgende på C-64:  
select output "sp:b1200d7s1pe".  
Tast derpå list. Ved tryk på RETURN-tasten startes udskrivning af data til C-64'ens serielle port med den transmissionsform, som valgte ved hjælp af select output sætningen.
- 4) Programmet føres nu over fra C-64 til Partner. Måske kan der forekomme enkelte syntaksfejl, som må erindres til senere tilpasning af programmet.
- 5) Når markøren blinker på C-64, er afsendelsen slut, og Partneren afventer nu et slut-signal (EOF-signal).
- 6) Skriv igen på C-64 (man kan bare flytte markøren og bruge samme linie igen): select output "sp:b1200d7s1pe". Tast så print CHR\$(26) - dette tegn er slutsignalet til Partneren. Partnerens markør vil begynde at blinke som tegn på, at overførslen er slut.
- 7) Skriv til slut: select output "ds:" på C-64 for igen at vende tilbage til dataskærmen som output-enhed.
- 8) Det overførte program kan nu rettes til på Partneren.

### Programmer fra Partner til C-64:

COMAL programmet, der skal overføres, bringes på plads i Partnerens arbejdslager, og evt. kommentarsætninger indføres for at forhindre meddelelser om syntaksfejl.

- 1) Skriv på C-64: select input "sp:b1200d7s1pe".

- 2) Skriv på Partner: list "/1/com".
- 3) Når Partner-markøren blinker, er overførslen slut. Tryk STOP-RESTORE på C-64 for at afbryde forbindelsen til den serielle port. Programmet ligger nu klar i C-64'ens arbejdslager, bortset fra evt. rettelser eller ændringer.

### Sekventielle filer

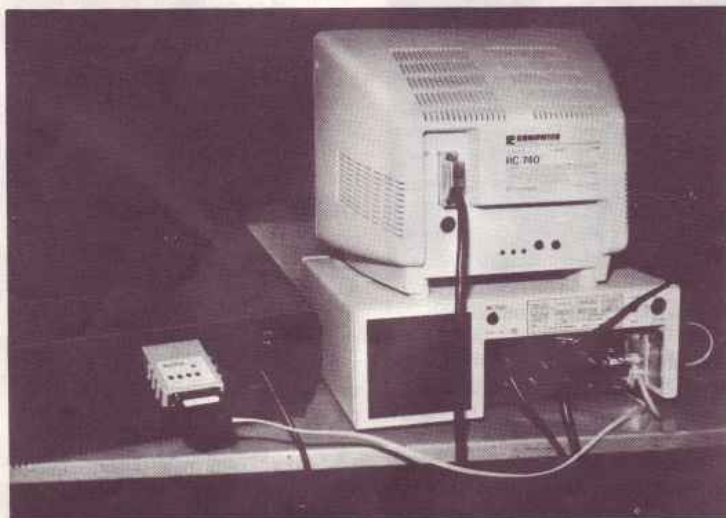
Det kan også lade sig gøre at overføre vilkårlige sekventielle filer fra den ene datamaskine til den anden. Der kan være tale om filer med tekst, tal, eller andet, som man ønsker adgang til på den anden datamat. Til dette formål skal hver maskine være i stand til at køre 2 programmer: et senderprogram og et modtagerprogram. For at overføre sekventielle filer fra en sender til en modtager, skal man i almindelighed følge nedenstående fremgangsmåde.

- 1) Sørg for, at forbindelsesledningen er tilsluttet korrekt med RS-232 modulet på plads bag på din Commodore.
- 2) Kontroller, at RS-232 kommunikationskortet på den anden computer er indstillet på den rigtige baudhastighed (f.eks. 1200), antal data-bits (7), antal stop-bits (1) og paritet (even). Brug evt. lavere baudhastigheder, hvis overførslen ikke lykkes, eller der forekommer fejl under transmissionen. Baudhastigheden og de øvrige parametre skal være ens for begge datamater.
- 3) Sørg for, at den sekventielle fil, som du ønsker at overføre, er på plads på disketten i sender'en. Load senderprogrammet, så det er klar til at køre.

- 4) Indlæs modtagerprogrammet i modtager-datamaten. Køb dette program, så datamaten venter på data.
- 5) Køb nu senderprogrammet. Svar på spørgsmålet om filnavnet.
- 6) Datatransmissionen bør nu gå i gang. Bemærk, at 1200 baud svarer til ca. 150 tegn i sekundet, svarende til et par skærmlinier hvert sekund. Overførsel af hver kilobyte tager således omkring 6-7 sekunder.
- 7) Transmissionen ophører, når sender'en transmitterer et filafslutningstegn. CHR\$(26) er End Of File tegnet, når man sender fra C-64 til Partneren; og CHR\$(127) er EOF, når man sender den anden vej. Modtagerprogrammet sørger for, at den modtagne fil bliver lagret på diskette/disk hos modtageren.

### Konklusion:

Der er naturligvis mange andre muligheder, end dem, som vi har skitseret her. F.eks. er de C-64 programmer, der vises i denne artikel, blevet overført via brugerporten til et parallel kort i en Apple II til brug som en tekstfil. Desuden er det planen, at C-64 COMAL programmer skal kunne føres frem og tilbage mellem C-64 og IBM PC'en, der som bekendt nu har en UniComal COMAL version. Commodore COMAL brugere får hermed endnu flere muligheder for at udveksle programmer og filer med andre datamater. Din Commodore 64 kan altså godt snakke sammen med andre computere!



RS-232 modulet og forbindelseskablet.



## C-64 modtagerprogram

```

0010 // SAVE "MODTAG'C64"
0020 dim A$ of 1, B$ of 20000
0030 MODTAG'C64
0040 VIS'INSTRUKTION
0050
0060 proc MODTAG'C64
0070 page
0080 print "-----== venter paa data =
-----"
0090 open file 2, "SP:B1200D7S1PE".read
0100 open file 3, "FLYTTEFIL".write
0110 while A$<>chr$(127) do
0120   A$:=get$(2,1)
0130   B$:=A$
0140 endwhile
0150 print file 3: B$(1:len(B$)-1)
0160 close
0170 endproc MODTAG'C64
0180
0190 proc VIS'INSTRUKTION
0200 page
0210 print
0220 print "DEN OVERFORTE FIL ER NU KL
AR UNDER"
0230 print "NAUNET FLYTTEFIL' PAA DISK
ETTEN."
0240 print
0250 print
0260 print
0270 print
0280 print "          ENTER "FLYTTEFIL"
0290 print
0300 print at 4,0: "
0310 endproc VIS'INSTRUKTION

```

## C-64 Senderprogram:

```

0010 // COMMODORE 64: SEND TIL SERIEL PO
RT
0020 FRA'64
0030
0040 proc FRA'64
0050 dim A$ of 20
0060 page
0070 print "DEN NAUNTE FIL FORES DIREK
TE"
0080 print "TIL DEN SERIELLE PORT FRA
DISKETTE"
0090 input "INDTAST FILNAVN: ": A$
0100
0110 open file 2, "SP:B1200D7S1PE".write
0120 open file 3, A$.read
0130 while not eof(3) do
0140   A$:=get$(3,1)
0150   print file 2: A$
0160 endwhile
0170 print file 2: chr$(26) // rC eof
0180 close
0190 endproc FRA'64

```

*Litteratur*

Artiklen bygger på materialer fra 2. udgave af *COMAL 80 for COMMODORE 64*, Leo Højsholt-Poulsen og Frank Bason. Denne vejledning følger med den nye COMAL kapsel til C-64.

## Regnecentral Partner programmer

## RC-modtagerprogram:

```

0010 // rC PARTNER: HENT FRA SERIEL PORT
0020 TILRC
0030
0040 proc TILRC
0050 dim A$ of 20
0060 print chr$(12)
0070 print "HUSK, com-PORTEN SKAL KONF
IGURERES FORST"
0080 print "DEN NAUNTE FIL FORES DIREK
TE FRA DEN SERIELLE PORT TIL DISKETTE."
0090 input "INDTAST FILNAVN: ": A$
0100
0110 open file 2, "1/COM".read
0120 open file 3, A$.write
0130 while not eof(2) do
0140   A$:=get$(2,1)
0150   print file 3: A$
0160 endwhile
0170 close
0180 print "OVERFORSEL SLUT"
0190 endproc TILRC

```

## RC-senderprogram:

```

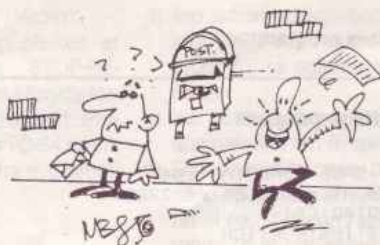
0010 // Rc PARTNER: SEND TIL SERIEL PORT
0020 FRARC
0030
0040 proc FRARC
0050 dim A$ of 20
0060 print chr$(12)
0070 print "HUSK, com-PORTEN SKAL KONF
IGURERES FORST"
0080 print "DEN NAUNTE FIL FORES DIREK
TE FRA DEN SERIELLE PORT TIL DISKETTE."
0090 input "INDTAST FILNAVN: ": A$
0100
0110 open file 2, "1/COM".write
0120 open file 3, A$.read
0130 while not eof(3) do
0140   A$:=get$(3,1)
0150   print file 2: A$
0160 endwhile
0170 close
0180 print file 2: chr$(127) // C 64 s
luttegn
0190 endproc FRARC

```



# INPUT/OUTPUT

Af Tor Engebakken



**INPUT/OUTPUT** er RUNs læser-brevkasse, hvor du har mulighed for at få svar på nogle af de problemer, du går og tumler med.

Desværre kan vi ikke nå at besvare alle de breve, vi modtager. Vi prøver at få så mange med som muligt og udvælger dem, vi mener, der har bredest interesse.

Commodore-interesserede, som har spørgsmål eller tips at bidrage med, kan skrive til Tor Engebakken, Damhauggt. 30, 1750 Halden, Norge.

## Klokkestrengen INPUT

Hej Tor!

Jeg har to spørgsmål til dig angående Commodore 64.

1. Hvordan kan jeg få Commodores klokke (TI\$) til at blive printet på et og samme sted?

2. Hvordan kan jeg få Commodore 64 til at printe TI\$ kun hvert sekund?

Hilsen

Frank Olav Estensen

A. Hauklandsv. 15

8015 HUNSTAD, Bodø

## OUTPUT

Desværre har COMMODORE-BASIC ikke nogen kommando til at printe et bestemt sted på skærmen. Vi må derfor ordne dette selv. 10 PRINT CHR\$(19);TI\$;REM CHR\$(19) = CURSOR HOME.

Denne linie vil printe TI\$ i øverste venstre hjørne af skærmen. Ulempen er, at det næste du skal have printet ud, vil havne på linien under. Ved at printe et bestemt antal CHR\$(17), (cursor ned) kan du få cursoren ned på skærmen. En almindelig måde at gøre dette på, er at have en streng, som består af 25 stk. CURSOR DOWN. Du kan nu få cursoren nedover fra HOME-positionen ved at skrive: 100 PRINT LEFT\$(A\$,1);REM I = ANTAL LINIER FRA OVEN.

I øvrigt findes der i RUN nr. 1/1984 en routine, hvor man ved at angive X,Y koordinater kan få printet en tekst ud hvor som helst på skærmen, man ønsker.

Hvis du vil have maskinen til at udskrive klokken hvert sekund, er dette temmelig vanskeligt at beregne i BASIC.

En elegant løsning er imidlertid at lave en maskinkoderoutine, som benytter sig af INTERRUPT. (60 gange i sekundet bliver maskinen »afbrudt« i det, den er i gang med. INTERRUPT'en slår til, checker tastaturet og gør andet nødvendigt vedligeholdelsesarbejde, for at maskinen skal fungere. Ved at forandre pointeren til interruptroutinen (\$0314-\$0315), kan vi indsætte vort eget program i begyndelsen af denne routine).

## Se programlist 1

Efter at have kørt dette program, sætter du routinen i gang ved at skrive SYS49152,t,m,s hvor t = timer, m = minutter og s = sekunder.

T,m,s kan her være et aritmetisk udtryk med variabler og det hele.

En digital klokke vil nu blive udskrevet øverst i venstre hjørne af skærmen, uafhængigt af eventuelle BASIC-program.

## Lidt om grafik INPUT

Hej Tor!

Jeg har lagt mærke til, at du er smadder skrap til CBM-64, og har lyst til at spørge om et par ting.

1. Hvordan laver jeg baggrundsfarve på en skærm?

2. Hvordan laver jeg SYS-kode på et program?

Jeg er sikker på, at du kan klare at svare på disse spørgsmål, derfor siger jeg på forhånd tak for gode svar.

Hilsen

»Data-Frank« Carsten Murbreck

N. Griegsgt. 58 A

2300 Hamar

## Output

Tak for brevet Carsten. (Og for smigelsen!) Baggrundsfarven er let at forandre. Den kontrolleres af et bestemt sted i hukommelsen. Ved at skrive POKE 53281, tal forandrer du farve. Tallet, du POKE'r ind, må være mellem 0 og 15, og vil give dig forskellig farve for hvert tal. Hvis du POKE'r 53280 med et tal, vil du forandre farven på rammen rundt om skærmen.

Når der i et program står f.eks. SYS 4096, betyder dette, at du starter et maskinkodeprogram, som ligger på denne adresse. Du må derfor lære at programmere i maskinsprog for at bruge dette. Der findes flere bøger om maskinkodeprogrammering, og RUN kører i øvrigt også et lille kursus om samme emne.

## Sprites INPUT

Hej!

Jeg har en CBM 64 og har fundet masser af nyttige tips om, hvordan jeg kan bruge den. Men der er en ting, jeg ikke har fundet ud af.

Hvordan kan jeg få flere end tre blokke (13, 14 og 15) til at opbevare spiredata? I instruktionsbogen står der, at du kan skrive POKE44,42\*64: POKE42\*64,0:NEW før du indlæser eller skriver programmet. Da kan du bruge blok 32-41. Men dette får jeg aldrig til at virke.

Hilsen

Stig Johansen

Håkonsvejen 67 D

5500 Haugesund

## OUTPUT

Det er for så vidt rigtigt, det du har læst i manualen. Det som sker, er at du hæver start af BASIC før du indlæser programmet. Du får derfor ledig plads til data, på det sted hvor BASIC sædvanligvis starter. Dine POKE'r er imidlertid forkerte.

Ved at bruge disse POKE'r før du



indlæser programmet, kan du bruge blokkene 32-63 til sprites.

POKE44,64+64/256:POKE44+64,0:NEW

En anden måde at afsætte plads til sprites er at sænke toppen af BASIC i begyndelsen af programmet. Dette vil reducere pladsen til selve BASIC-programmet, men i de fleste tilfælde vil der være plads nok alligevel. I programlistning 2 vil A i linie 10 være den første blok, som er ledig til sprites. Sæt ikke A til et for lavt tal. (128 bør være det laveste).

## Se programlistning 2

### Sprite/baggrundskollision INPUT

Til RUN

*Jeg har nogle spørgsmål, som jeg gerne vil have svar på, men først vil jeg takke for et godt blad. Ved brug af sprite kan man undersøge en kollision med baggrunden i adresse 53279. Det jeg vil spørge om, er om man ikke på en måde, kan finde ud af, hvilken karakter spriten støder ind i.*

Venlig hilsen  
Morten Bekker  
Heibergsvænge 6  
5700 Svendborg

### OUTPUT

Når du har fundet ud af, at en kollision er indtruffet, er du, som du sikkert har fundet ud af, kun halvvejs. Der er desværre ikke nogen enkel måde at finde frem til hvilken karakter, du har kollideret med. Med lidt planlægning på forhånd skulle du imidlertid, kunne finde ud af det.

Når en sprite kolliderer, har du jo X og Y koordinaterne til denne sprite. Du ved derfor en cirka-placering af karakteren, den er kollideret med. (X og Y-koordinaterne kan jo være lidt forskellige alt efter om spriten er kollideret fra venstre, højre, fra oven eller fra neden!). Hvis du på forhånd VED, at der kun er een ting i dette område, er sagen klar.

En anden ting, som kan være til hjælp, er at multicolor data 01 ikke medfører, at der bliver registreret nogen kollision. Det bedste er måske at lade alt, som ikke skal forårsage en kollision være 01 i multicolor mode?

### Skjulte linier INPUT

I RUN nr. 1-1985 er der i Commodore Corner en metode til ved hjælp af en

REM at »slette« tekst eller det, der står før denne. Metoden er udmærket, men efter at have brugt adskillige dage på at lave et m/c program og derefter ved en fejltagelse praktisere den førortaltte afdækning af SYS'en, ville jeg gerne have oplyst en måde til at fjerne REM'en eller finde startadressen af programmet.

Hilsen  
Lars Jebjerg  
Sandvejen 32  
Vindinge, 4000 Roskilde

### OUTPUT

Det som forårsager, at linierne ikke kommer frem, er at ascii-tegnet for DELETE bliver lagt ind i programmet. Hvis du lister en linie, som er »spærret« på denne måde, vil du kunne se, at linien bliver skrevet ud et kort øjeblik, før den bliver fjernet igen. For at få linien frem igen, må disse tegn derfor forandres. Siden du programmerer i maskinkode, har du sikkert en maskinkode-monitor. Brug denne og undersøg hukommelsen fra start af BASIC (\$0800). Der vil du finde en række tal \$14. Forandrer du disse tal til noget mere læsbart (f.eks. \$41) vil linien igen kunne listes. Fra BASIC kan du PEEK'e indholdet ud fra adresserne 2048 og opfeffer. Hvis adressen indeholder tallet 20 (\$14), forandrer du dette til f.eks. 65.

### Frys en linie INPUT

Hej Tor!

*Kan man fryse den øverste linie på skærmen (eller flere på en gang), sådan at når man SHIFT/CLR HOME'er stadig har linien på skærmen?*

Med venlig hilsen  
Søren Petersen  
København

### OUTPUT

Hvis du vil have noget stående på et sted, kan vi benytte os af interrupten til at udskrive dette 60 gange i sekundet. Programmet (listning 3) gør dette.

### Mixning af grafiske modes INPUT

Hej RUN!

*Jeg er en ivrig 64'er entusiast, der længe har haft nogle spørgsmål.*

1. Hvordan kan man have tekst på skærmen samtidig med at maskinen står i high-res?

2. Er det muligt at inddеле skærmen i

blokke med eller uden high-res?

3. Ødelægger reset-stik computeren?

Mange hilsener  
Ernst Jørgensen  
Godthåbsgade  
5000 Odense

### OUTPUT

Som du sikkert har lagt mærke til, har din 64'er muligheder for at mikse forskellige grafiske modes. »Hemmeligheden« ligger i noget som kaldes raster-interrupt. 60 gange i sekundet raser rasteret nedover skærmen og opdaterer denne. Vi kan nu programmere processoren til at give en interrupt (afbrydelse), når rasteret når en bestemt værdi (f.eks. midt på skærmen).

Enkelt forklaret kan vi sige, at computeren har mulighed for at opfange, HVOR på skærmen rasteret for øjeblikket befinder sig.

Det første vi gør, er at ENABLE rasterinterrupt. Dette gøres ved at sætte bit 0 i INTERRUPT ENABLE registeret (53274/\$DO1A). Derefter skriver vi tallet \$7f ind i \$DCOD. Dette vil bevirke, at alle interrupt fra nu af vil være RASTER-INTERRUPT. Nu må vi fortælle maskinen, HVOR vi ønsker, at interrupten skal ske.

Raster-registeret befinder sig i 53265 (\$DO11) og 53266 (\$DO12). I DO11 er det kun øverste bit, som tilhører raster-registeret. Registeret har to funktioner. Når det læses, får vi rasterpositionen som svar. Det, som imidlertid er mest interessant, er at når du skriver i det, bliver værdien gemt til senere brug af operativsystemet. Denne værdi vil blive sammenlignet med den reelle rasterværdi, og forårsage en interrupt, når disse er lige store.

Når vi får en interrupt, må vi først checke, hvor rasteret befinder sig. Alt efter hvor på skærmen vi er, forandrer vi grafikmode, skærmfarve eller hvad vi måtte ønske.

For at rydde op efter os, må vi skrive tallet 1 tilbage i interrupt-registeret for at ENABLE interrupt igen.

Det sidste, vi må huske på, er at hoppe til den sædvanlige interrupt-routine i \$EA31, hveranden gang vi er i routinen.

Programmet (listning 4) sætter en højopløsnings-skærm på de først 19 linier og sædvanlig tekst-mode på resten af skærmen.

Et reset-stik kan ikke skade computeren, hvis det er monteret rigtigt, men du bør være temmelig sikker på hvad du gør, før du lodder det på!



### Programlisting 1

```

100 A = 49152: I=0: J=0
110 READB: IFB=-1 THEN 130
120 POKE A+I,B: I=I+1: J=J+B: GOTO110
130 IF J<31617 THEN PRINT "FEIL I DATA":
END
140 SYS49152,23,59,57:END
160 DATA76,33,192,0,0,0,48,48,46,48,48,4
6,48,48,46,32
170 DATA253,174,32,138,173,32,247,183,20
1,0,200,2,152,96,76,72
180 DATA178,32,15,192,201,24,176,246,141
,3,192,32,15,192,201,60
190 DATA176,236,141,4,192,32,15,192,201,
60,176,226,141,5,192,32
200 DATA76,192,32,110,192,32,146,192,32,
169,192,96,162,2,160,0
210 DATA189,3,192,201,10,144,7,56,233,10
,200,76,83,192,133,251
220 DATA152,10,10,10,10,5,251,157,3,192,

```

```

202,16,225,96,160,0
230 DATA162,0,185,3,192,72,74,74,74,74,2
4,105,48,157,6,192
240 DATA232,104,41,15,24,105,48,157,6,19
2,232,232,200,192,3,208
250 DATA225,96,162,0,189,6,192,9,128,157
,0,4,169,14,157,0
260 DATA216,232,224,9,208,238,96,60,0,16
9,60,141,167,192,141,168
270 DATA192,120,169,190,141,20,3,169,192
,141,21,3,88,96,206,168
280 DATA192,173,168,192,240,6,32,146,192
,76,49,234,173,167,192,141
290 DATA168,192,248,173,5,192,24,105,1,2
01,96,240,6,141,5,192
300 DATA76,18,193,169,0,141,5,192,173,4,
192,24,105,1,201,96
310 DATA240,6,141,4,192,76,18,193,169,0,
141,4,192,173,3,192
320 DATA24,105,1,201,36,240,6,141,3,192,
76,18,193,169,0,141
330 DATA3,192,216,32,110,192,76,198,192
340 DATA-1

```

### Programlisting 2

```

10 A=192:POKE2,A:B=A*64/256:POKE52,B::CLR
R
20 A=PEEK(2):FORJ=0TO1:B=(A+1)*64
30 FORJ=0TO62:READC:POKEB+J,C:NEXTJ,I
40 POKE53269,3:POKE53287,1:POKE53288,0:R
EM ENABLE SPRITE1&2:SETT FARVE
50 POKE53248,100:POKE53250,140:POKE53249
,100:POKE53251,100
60 POKE2041,A+1:POKE2040,A
100 REM SPRITE1
110 DATA 000,000,000,000,000,000,000
120 DATA 000,000,000,000,000,000,000
130 DATA 000,000,003,192,000,031,000

```

```

140 DATA 001,248,001,007,255,062,028
150 DATA 127,192,255,255,252,015,155
160 DATA 192,007,255,062,001,248,001
170 DATA 000,000,000,000,000,000,000
180 DATA 000,000,000,000,000,000,000
190 DATA 000,000,000,000,000,000,000
200 REM SPRITE2
210 DATA 000,000,000,000,000,000,000
220 DATA 000,000,000,000,000,000,000
230 DATA 000,000,000,000,024,000,024
240 DATA 004,000,032,002,000,064,001
250 DATA 000,128,001,000,128,003,255
260 DATA 192,007,060,224,015,255,240
270 DATA 015,255,240,007,195,224,003
280 DATA 255,192,000,129,000,003,000
290 DATA 192,004,000,032,004,000,032

```

### Programlisting 3

```

10 A = 49152: I=0
11 READB: IFB=-1 THEN SYS49152: END
12 POKEA+I,B: I=I+1: GOTO 11
13 REM ***** M/K-DATA *****
14 DATA120, 169, 13, 141, 20, 3, 169, 19
2, 141, 21, 3, 88, 96, 162, 0, 189

```

```

15 DATA36, 192, 41, 63, 157, 0, 4, 169,
1, 157, 0, 216, 232, 224, 40, 208
16 DATA238, 76, 49, 234, 68, 69, 78, 78,
69, 32, 76, 73, 78, 74, 69, 78
17 DATA32, 70, 74, 69, 82, 78, 69, 83, 3
2, 73, 75, 75, 69, 32, 77, 69
18 DATA68, 32, 67, 76, 82, 47, 72, 79, 7
7, 69, 33, 32, -1

```

### Programlisting 4

```

10 POKE52,32:POKE56,32:CLR
100 A = 49152: I=0: J=0: BA=0192
110 READB: IFB=-1 THEN 290
120 POKEA+I,B: I=I+1: J=J+B: GOTO 110
130 REM
140 DATA120, 169, 127, 141, 13, 220, 169
, 159, 141, 20, 3, 169, 192, 141, 21, 3
150 DATA169, 129, 141, 26, 208, 88, 169,
0, 133, 251, 169, 32, 133, 252, 160, 0
160 DATA152, 162, 32, 145, 251, 200, 208
, 251, 230, 252, 202, 208, 246, 169, 147
, 32
170 DATA210, 255, 160, 0, 162, 20, 24, 3
2, 240, 255, 162, 0, 189, 187, 192, 32
180 DATA210, 255, 232, 224, 52, 208, 245
, 169, 0, 133, 251, 169, 4, 133, 252, 16
2
190 DATA19, 169, 8, 160, 0, 145, 251, 20
0, 192, 40, 208, 249, 165, 251, 24, 105
200 DATA40, 133, 251, 144, 2, 230, 252,
202, 208, 231, 96, 68, 69, 78, 32, 48
210 DATA88, 69, 82, 83, 84, 69, 32, 68,
69, 76, 69, 78, 32, 65, 86, 32

```

```

220 DATA83, 75, 74, 69, 82, 77, 69, 78,
32, 69, 82, 32, 78, 65, 65, 32
230 DATA73, 32, 32, 72, 73, 45, 82, 69,
83, 32, 77, 79, 68, 69, 46, 169
240 DATA1, 141, 25, 208, 173, 18, 208, 2
40, 24, 173, 17, 208, 41, 223, 141, 17
250 DATA208, 173, 24, 208, 41, 247, 141,
24, 208, 169, 0, 141, 18, 208, 76, 214
260 DATA192, 173, 17, 208, 9, 32, 141, 1
7, 208, 173, 24, 208, 9, 8, 141, 24
270 DATA208, 169, 202, 141, 18, 208, 173
, 17, 208, 41, 127, 141, 17, 208, 173, 1
3
280 DATA220, 41, 1, 240, 3, 76, 49, 234,
76, 188, 254, -1
285 REM
290 IFJ<>27995 THEN PRINT "FEIL I DATASETNI
NGER. SJEKK DATA!": END
310 SYS49152: BA=0192
320 FORX=0TO319STEP.5
330 Y=INT(90+50*SIN(X/10))
340 CH=INT(X/8): RO=INT(Y/8): LN=YAND7
350 BY=BA+RO*320+8*CH+LN
360 BI=7-(XAND7)
370 POKEBY,PEEK(BY)OR(2*BI)
380 NEXTX

```



# CBM-64 INPUT

Af Bjarne V. Jensen

Når man i et Basic-program ønsker at hente information fra tastaturet, kan det gøres på flere forskellige måder. Den mest almindelige metode er at bruge kommandoen INPUT. Denne kommando har bl.a. den fordel, at brugeren kan se, hvad der indtastes, og evt. rette fejl i indtastningen inden der trykkes på return. INPUT-kommandoen har imidlertid en del ulemper, der begrænser dens anvendelsesmuligheder. F.eks. har brugeren fuld kontrol over cursoren, og kan (ved et uheld) komme til at skrive hvor som helst på skærmen, eller oven i købet slette skærmen. Selv alle farvetasterne kan stadig anvendes, så computeren pludselig skriver med en anden farve i resten af programmet. Hvis et program skal være brugervenligt, bør det være sikret mod alle disse (og andre) former for fejlindtastning.

GET-kommandoen er langt den bedste at anvende, når der ønskes et input fra tastaturet. For det første gengives det indtastede ikke på skærmen, og skærm-billedet risikerer derfor heller ikke at blive ødelagt ved en fejlindtastning. For det andet hentes kun en karakter ad gangen, så man i sit program har mulighed for at teste hver enkelt karakter for fejl, (eller uønsket værdi) inden man lader computeren fortsætte programkørselen. Man må så selv sørge for at printe det indtastede på skærmen, hvis brugeren skal kunne følge med under indtastningen.

## Tastaturbufferen

Alt hvad der hentes ind i computeren med kommandoerne: INPUT eller GET hentes ikke direkte fra tastaturet, men fra et tastatur-lager (keyboard-bufferen). Dette lager ligger fra adresse 631 til adresse 640 i computeren. Når der indtastes noget fra tastaturet, så gemmes det i dette område, indtil computeren »får tid« til at hente det. Hvis man i sit program har en række kommandoer, der tager lang tid at udføre (sortering, pausesløjfer eller beregninger), så kan man indtaste op til

10 tegn, mens man venter. Hvis computeren nu når frem til INPUT-kommando, så vil alt hvad der blev indtastet i »pausen« komme til syne på skærmen. Hvis en utålmodig bruger f.eks. har trykket på return under »pausen«, så vil computeren passere INPUT-kommandoen, uden at brugeren får lejlighed til at indtaste noget. En metode til at undgå dette er at tømme tastatur-lageret for »affald« umiddelbart inden INPUT-kommandoen. Det gøres med kommandoen POKE 198,0. Adresse 198 benyttes af computeren til at holde styr på, hvor mange uafhentede tegn der ligger i tastatur-lageret.

## GET-kommandoen

Når computeren støder på en GET-kommando, hentes der eet tegn fra tastatur-lageret, og programkørselen fortsætter med det samme. Hvis der ikke er indtastet noget, fortsætter computeren medbringende »ingen-ting«. Det nytter derfor ikke noget at tømme tastatur-lageret umiddelbart før en GET-kommando. Hvis man f.eks. ønsker, at computeren skal standse op og vente på en indtastning (ligesom ved INPUT), kan det gøres på denne måde:

```
50 GET A$:IF A$="" THEN 50
```

Computeren vil nu fortsætte, så snart der indtastes noget, uanset om det er brugbart eller ej. Det er så op til programmøren at undersøge, om det indtastede er brugbart, og hvis ikke, så at vende tilbage til linie 50 efter et nyt »input«. I linie 40 kan man tømme tastatur-lageret med POKE 198,0 (ikke i linie 50).

Hvis man f.eks. ønsker, at computeren skal vente indtil der trykkes på enten J eller N, kan det gøres sådan:

```
50 GET A$:IF A$="J"AND  
A$="N"  
THEN 50
```

Hvis man kun ønsker, at computeren skal reagere på tasterne 1, 2, 3, 4, 5 og derefter hoppe hen til en bestemt linie, afhængig af hvilken af de fem taster der nedtrykkes, kan det f.eks. gøres sådan:

```
40 POKE 198,0  
50 GET A$:N=VAL(A$)  
60 ON N GOTO 100,200,300,400,  
500  
70 GOTO 50
```

## Den tredje metode

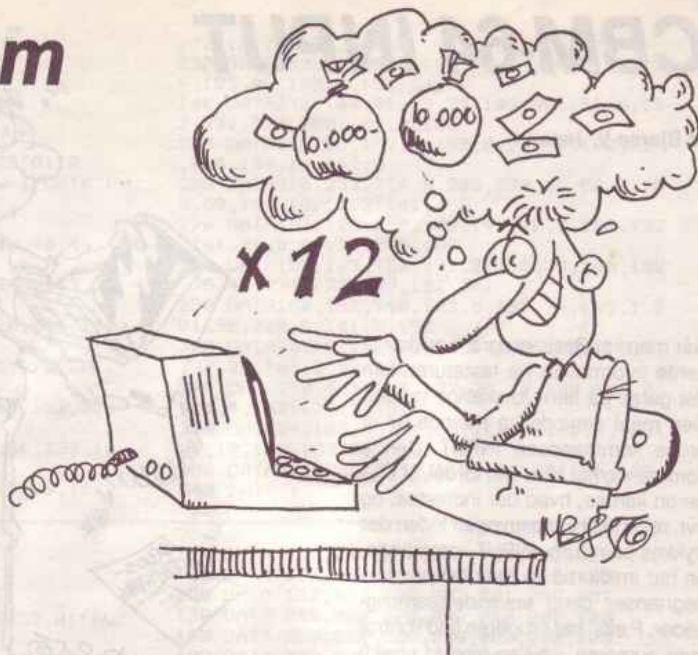
Der findes en helt tredje måde at hente information fra tastaturet på. Man kan hente tallet i adresse 197 frem med kommandoen A=PEEK(197), og ved ▶





# Tipsprogram del 3

Af Jørgen Jørgensen



Færdiggørelsen af RUN's store tipsprogram kører på lave omdrejninger i øjeblikket. Dette skyldes, at Dansk Tipstjeneste er i gang med at planlægge kuponer, der kan udskrives på en printer. Det siger sig selv, at RUN's tipsprogram skal rumme denne facilitet.

Jeg har flere gange prøvet at tipse mange rækker sammen med andre, men efter kort tid løber det ud i sandet, fordi ingen har tid til (eller gider) udfylde et større antal kuponer. Sådan er der mange, der har det, og det bliver spændende at se det endelige udspil fra Tipstjenesten.

På side 36 behandler vi i et særskilt program problemet omkring tegnfor-

delingssystemer, men også dette program venter på de nye kuponer.

## Reducerede systemer

Medens vi venter, kan vi benytte tiden til at lægge endnu en facilitet ind i vores tipsprogram. Når del 3 er indtastet kan vi indtaste et reduceret system og gemme det i en fil.

Når vi skal lave kuponen, behøver vi blot at indlæse systemet og anføre de »sikre« tegn og evt. halvgarderinger. Så klarer computeren resten.

Vi kan i første omgang kun arbejde med reducerede systemer, der ude-

lukkende indeholder enkeltrækker – det andet er mere kompliceret og kommer senere.

Selve programdelen er selvforklarende og behøver ikke yderligere kommentarer. Er du i tvivl om reducerede systemer og hvordan de fungerer, kan jeg henvise til Tipsbladet, idet det er deres systemopbygninger, der er brugt som model.

- at undersøge tallet A, kan man finde ud af, hvilken tast der er nedtrykket lige nu. Hvis der ikke trykkes på noget, vil tallet R være 64. Det er hverken ASCII eller POKE-værdier, så man må selv finde tallene for de enkelte taster, f.eks. med dette lille program:

```
10 PRINT CHR$(147),PEEK(197)
   GOTO 10
```

Når tastaturet aflæses på denne måde, så tømmes tastatur-lageret ikke, tværtimod, det fyldes op, og hvis der så, senere i programmet, kommer en INPUT-kommando, eller hvis programmet slutter eller afbrydes, så dukker det indtastede pludselig frem på skærmen. Man bør derfor altid tømme tastatur-lageret med kommandoen: POKE 198,0 efter at have aflæst tasta-

turet på denne (lidt specielle) måde. Metoden er især anvendelig til spil, da det kan lade sig gøre, at undersøge i hvor lang tid en bestemt tast holdes nede. I adresse 654 kan man hente information om tasterne CTRL, SHIFT og LOGO-tasten.

Tastatur-lageret kan også bruges til noget specielt, nemlig til at »snyde« computeren til at tro at en kommando er blevet tastet ind fra tastaturet. F.eks. har kommandoen LOAD den egenskab, at hvis den bruges i en programlinje, så indstilles BASIC-pointerne ikke, så de passer til det load'ede program. Hvis kommandoen derimod indtastes fra tastaturet, så indstilles pointerne korrekt. Hvis man nu gerne vil have et program til at load'e et andet program, og derefter starte det op, kan det f.eks. gøres på denne måde:

```
480 PRINT CHR$(147)";LOAD"CHR$(
   (34)";TEST"CHR$(34);8
490 POKE631,19:POKE632,13:POKE
   633,82:POKE634,85:POKE
   635,78:POKE636,13
500 POKE198,6:END
```

I linie 480 slettes skærmen, og der skrives LOAD"TEST",8 i øverste venstre hjørne. I linie 490 fyldes tastatur-lageret med følgende tegn:

```
HOME - RETURN - R - U - N -
   19      13      82 85 78
```

```
RETURN
   13
```

I linie 500 angives antallet af tegn i tastatur-lageret, hvorefter programmet afsluttes. Programmet TEST vil nu blive load'et fra disk og startet uden problemer med BASIC-pointerne.



# Kryds og tværs

Af Jørgen Jørgensen

Fra den lidt mere seriøse afdeling af programbunken har jeg valgt at bringe dette kryds og tværs program.

Programmet går ud på at konstruere en krydsordsopgave. Du kan vælge op til 19 ord, som du ligeledes skal definere. Er ordet f.eks. »computer« kan definitionen være »datamat«. Efter »krible-kryds« princippet begynder computeren nu at flette de 19 ord bedst muligt sammen. Du kan på skærmen følge med i, hvordan den forsøger sig frem. Ordene kan naturligvis kombineres på utallige måder, og er du ikke tilfreds med første forsøg, prøver computeren gerne igen.

Når du er tilfreds med resultatet, kan du få skrevet den færdige krydsordsopgave ud på printerens sammen med løsningen.

I det her viste program kan du desværre kun benytte de engelske bogstaver og er således afskåret fra at benytte ord, der indeholder bogstaverne æ, ø og å.

I øvrigt er programmet selvforklarende på dansk.



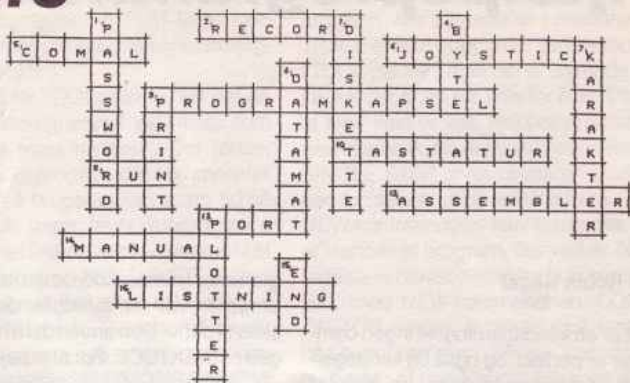
## Læseropgave

Det kunne være morsomt at se, hvem af læserne, der får konstrueret den bedste krydsord. Det gælder naturligvis om at få ordene flettet bedst muligt sammen, og ordene skulle også gerne have relation til computerverdenen.

Send dit forslag ind til RUN senest 15. juli, så præsenterer vi den bedste løsning i næste nummer. Vi præmierer med 10 disketter eller 24 bånd efter eget ønske. Lad os høre fra dig og mærk kuerten »krydsord«.

Programlistning side 30

RUBI KRYDSORD



## DEN NYE COMMODORE



### DEN IBM KOMPATIBLE PC 10 SENSATIONSPRIS: 19.950 KR. EXCL. MOMS.

#### PC 20 med 10 MB Harddisk kr. 30.950

Den nye Commodore PC er en fantastisk kraftig 16-BIT computer. Den kan bruge alt software, der er udarbejdet efter den verdenskendte MS/DOS-standard. Hvilket betyder, at der til Commodore PC er et meget bredt udvalg af såvel branchespecifikke - som neutrale software muligheder.

- INTEL 8088 16-BIT processor.
- Hovedlager-kapacitet 256 KB RAM, kan internt udvides til 640 KB. Extern udvidelse til 1 MB er muligt.
- Dobbelt floppy-disk 2x360 KB (som ekstra udstyr integreret 10 MB hard disk).
- Monochrome monitor med høj opløsningsgrad (grøn).
- Dansk tastatur.

Vil De lære den nye Commodore PC at kende - sådan rent professionelt, så ring til Datacare på tlf. (01) 70 58 58.

**DATA CARE** Tårnvej 151, overfor Rødovre Centrum.



**Commodore**

- fordi fremtiden forlængst er begyndt.



# Hjælpeprogrammer

Af Robin Sagar

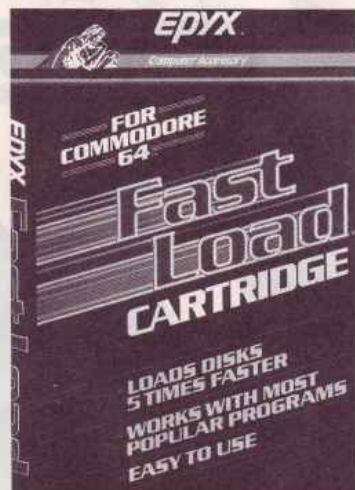
Det er en kendsgerning, at ingen computer er perfekt, og også en kendsgerning at 64'eren er langt fra perfekt. Næsten alle fagblade her til lands og i udlandet, har kritiseret 64'eren på den ene eller anden måde. Meget spalteplads i bladene og i de fleste bøger bruges til et afsnit med »brugbare subrutiner« til erstatning for de ting, som blev glemt, da man lavede 64'eren. Den anden ting der er sket er, at forskellige hjælpeprogrammer nu kan købes. Det mest kendte af disse er, formodentlig, SIMONS BASIC fra COMMODORE. Imidlertid har tidligere numre af RUN dækket dette meget grundigt, og derfor vil denne artikel ikke bruge plads på at beskrive dette endnu engang, men præsentere nogle af de andre hjælpeprogrammer, man kan købe.

Hjælpeprogrammerne dækker sædvanligvis områder som udvidet basic, brug af grafik, SID-chips, sprites og hjælp til disketteoperationer. Nogle pakker indeholder også programmer, der kan rette programmørens fejl og maskinkode assemblers/disassemblers. Udover at ingenting er gratis, og bortset fra anskaffelsesprisen på pakker, bruger de mest nyttige hjælpeprogrammer omkring 8 K af det tilgængelige lager. Desuden kan man risikere, efter at have skrevet et program med hjælp fra hjælpeprogrammet, at hjælpeprogrammet skal være i maskinen før ens eget program kan bruges.

## HURTIGLOADING CARTRIDGE

Dette er strengt taget ikke noget hjælpeprogram. Hovedformålet med »hurtig loadings programmer«, er at fremskynde loadingen på 1541, der er berøgt for sin langsomme loading. Ved at bruge »hurtig loading« kan programmet loades op til 5 gange så hurtigt. Cartridgen besidder også to andre funktioner. Den første af disse er Maskin-kode monitor SMON. Den kan bruges til at skrive og forbedre pro-

grammer i maskinkode, men kræver at brugeren har et forudgående kendskab til dette. Den anden del af Cartridgen er DISKTOOL. For at arbejde med



dette bruges tegnet Ø. Dette giver adgang til en menu, fra hvilken alle funktioner kan bruges. Heri er inkluderet tre kopiprogrammer, hurtig disketteformattering og en diskette-editor, der giver brugeren mulighed for at betragte og forandre særskilte bytes i en udvalgt afdeling.

## DISKETTE BONUSPAKKE

Denne diskette fra COMMODORE har et udvalg af programmer og subrutiner, indeholdende hjælpeprogrammer, grafik og lyd, plus korte programmer, der effektivt viser 64'ens spillerum, og fra hvilket relativt nye brugere kan få gode ideer til egne programmer. Hjælpeprogramafsnittet har to kopiprogrammer og DOS-hjælp, der også er på den diskette, der følger med når man køber en 1541'er. Der er også en PET-emulator, der kan konvertere PET-programmer til 64'eren, (uheldigvis kan jeg ikke huske at have set et PET-program, som jeg kunne tænke mig at køre på 64'eren), og maskinkode assembleren SUPERMOON.

Grafik-afsnittet indeholder en farvetest og en karaktereditor samt en højopløselighedsloader og en meget anvendelig spriteeditor. Lyddelen har kun en demonstration af et orgel og en samling lydeffekter. De sidste to afsnit er simple spillrutiner og »undervisnings«-programmer, bl.a. »SHOOPY MATH« til at lære små børn matematik. Jeg anser ikke denne diskette for at være specielt god, da de samme emner kan fås fra den gratis testdisk og COMMODORES SUPER EXPANDER cartridge, med undtagelse af de korte (og næsten værdiløse) programmer.



## TOOL 64 & THE TOOL

Disse to programpakker fra forskellige firmaer er faktisk samme produkt. TOOL 64 fra HANDIC er en cartridge, og der medfølger en instruktionsbog på 31 sider. THE TOOL fra AUDIOGENIC kan fås på disk, med en instruktionsbog i A5-størrelse i et ringbind. Disketten med AUDIOGENICS TOOL-program har eksempler på de forskellige muligheder, man kan bruge den til, hvilket cartridge-versionen desværre ikke har. THE TOOL har 5 hovedområder. Disse er skærmhåndtering, højopløselighedsgrafik, programmeringshjælp, ekstra basic og DOS-hjælp.



Screen-management afdelingen indeholder 17 instruktioner, der dækker 3 områder. Det første er »ekstra« display instruktioner. Kommandoerne er tline og tool, der bruges til at tegne vandrette og lodrette linier. Sammen kan dette bruges til at tegne kasser på skærmen, eller tline kan bruges til understregning af data eller titler.



En af de basiskommandoer, der blev glemt da man lavede 64'eren, var PRINT AT. Man kan selvfølgelig altid programmere den til dette på en eller anden måde, men en enkelt kommando er jo altid nemmere, som OUT-kommandoen i TOOL-pakkerne. Andre display-kommandoer er rev, som kan få et område af skærmen til at skifte til en anden farve, dette kan bruges, når man laver »vinduer«; scroll som »flytter rundt med vinduet« og clear, der bruges til at rydde en del af skærmen. Det næste afsnit bruges på dataerhvervelse. Ideen er at bruge de kommandoer, som pakken har, i stedet for de sædvanlige INPUT og GET kommandoer. For at bruge de nye kommandoer, er en del af skærmen udpeget til at være en input-zone. Alle andre kommandoer skal foregå inden for denne zone. En anvendelig kommando fra denne afdeling er TARGET-kommandoen. Denne stopper programmet indtil en forudbestemt karakter, eller serie af sådanne, indlæses.

Ved at bruge GRAPHIC-kommandoen vil skærmen laves om til en højopløseligheds skærm, 320 x 200. Pakken indeholder nogle kommandoer til manipulering af denne skærm. MOVE flytter cursoren til en hvilken som helst stilling på skærmen. DRAW vil tegne en ret linie fra cursoren til et punkt, der er bestemt med DRAW-kommandoen.

PLOT tegner eller sletter et punkt på et angivet sted. DISPLAY bruges til at skrive bogstaver, og TEXT laver igen skærmen om til normal lav-opløselighed, 40 x 25.

Da jeg fik TOOL-pakken, var det afsnittet om programmeringshjælp, som jeg fandt mest brugbart. Det første, AUTO, er et program der nummererer linierne, så brugeren kan spare tid på dette, når man laver programmer. Springene i linienumre kan sættes til et tal imellem 1 og 255. DELETE sletter en linie eller et helt afsnit af linier fra et program, mens RENU renummerer og tilpasser evt. nye spring i linienumre. I modsætning til SIMONS BASIC vil linienumrene der indgår i GOTO, GO-SUB osv. også blive renummeret.

Den anden afdeling af programmeringshjælpen bruges til at finde fejl i et færdigt program. Den første kommando er DUMP, som lister programmets variabler og deres værdi når de bruges. DUMP kan bruges på ethvert tidspunkt (f.eks. når der sker et program-stop) både i programmer eller ved direkte brug. ERROR vil vise i hvilken linie programmet formoder at fejlen er. Vær dog opmærksom på, at fejlen kan forekomme tidligere i programmet. FIND skriver alle de linier hvor en bestemt streng af karakter forekommer, og TRACE muliggør at studere programmets funktion.

TOOL-pakken inkluderer en hardcopyinstruktion, der gør det muligt at skrive skærbilledet ud på en printer. Der er også kommandoer der letter brugen af joystick og de meget nyttige IF, THEN, ELSE-kommandoer.

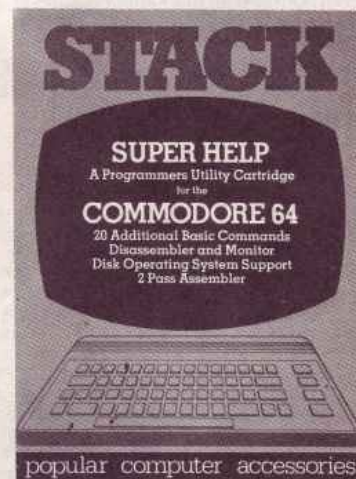
DOS-hjælpedelen af pakken forenkler disk-operationer til en 1-bogstavs-forkortelse efterfulgt af \$.

### SUPER HELP

Dette er igen et cartridge-hjælpeprogram, der giver brugeren yderligere 22 basic-kommandoer. Den har også en disassembler med 13 kommandoer til programmering, checkning, listning og efterprøvning af maskinkode programmer. Der er også DOS-hjælp, på samme måde som den, der er på TOOL-programmet, og en 2-vejs-assembler til at skrive og »oversætte« maskinkodeprogrammer.

Blandt de ekstra basic-kommandoer man kan få i SUPER HELP er der, ligesom i TOOL-pakkerne, DELETE, renumber, FIND og HELP. Men der er også nogle spændende, nye kommandoer. APPEND kan bruges til at lægge

et nyt program (fra disk eller bånd) ind i maskinen, så det kan arbejde med et program, der allerede er i maskinen. TRACE er ikke præcis det samme som i TOOL-pakken, men det er en måde at køre et program på, linie for linie. Efter at hver linie er vist, stopper programmet et øjeblik, før det viser næste linie. SINGLE STEP giver brugeren mulighed for, selv at kalde linierne frem. RE-NEW-kommandoen kan anvendes til at »redde« et program, der ved en fejltagelse er blevet slettet fra hukommelsen, med NEW-kommandoen. COMPACTOR sætter farten op på lange basic-programmer. Denne kommando fjerner al unødvendig plads og alle REM-bemærkninger. Desuden er linierne sat sammen, så de opnår en maksimal tæthed. En enkel advarsel: Hvis denne kommando skal bruges, så undersøg først om programmet er uden fejl, undersøg også om der er uforståelige angivelser, ved at bruge de kommandoer, der er angivet i SUPER HELP. Efter at have ordnet dette, og renummeret programmet, kan man opnå den maksimale hastighed.



### SUPER EXPANDER

Et andet cartridge-baseret »ekstra« instruktionsmodul, denne gang fra COMMODORE. SUPER EXPANDER blev markedsført samtidig med PLUS 4 og C16. Når man kigger på tidspunktet for dets opdukken og cartridgens indhold, er det nærliggende at antage, at COMMODORE prøver på, at rette op på de mangler, der er på den originale basic til 64'eren. SUPER EXPANDER er en pakke, der er lavet, så arbejdet med grafik og lyd bliver lettere på 64'eren. I modsætning til andre hjælpeprogrammer indeholder det ikke programmeringshjælp, eller hjælp til



maskinkode programmer. Det, som SUPER EXPANDER tilbyder, er instruktioner til tekst og grafik, en sprite designer og lignende sprite bevægelsesinstruktioner, hvordan man programmerer joysticks og funktionstasterne, og instruktioner relateret til brugen af lyd og SID-chip'en. I tekst og grafik mode, gør cartridgen det muligt at opnå adgang til 4 forskellige grafik modes. Der er standard lavopløsning, 4-farvet middellopløsning, en højopløsning og et »vinduesopdelings« mode, med tekst og højopløselighed. I mangefarvet mode, indeholder modulet også en CHAR-kommando, der kan placere en streng af karakterer et hvilket som helst sted på skærmen, og hvis det ønskes fremhæves teksten med »reverse video«. Modulet har også andre instruktioner til at save og load former/figurer og en SCNCLR kommando til sletning af skærmen.

Næste afsnit er til sprites. Der er inkluderet en glimrende sprite-designer og man kan lave op til 8 sprites til ethvert tidspunkt. Ved at bruge 4 funktionstaster, kan spriten udvides, vises som normal eller mangefarvet. Efter at have præciseret spritebilledet kan

kommandoerne SPRCOL, SPRSAV og SPRITE saves til brug i et basicprogram.

For at kunne bruge sprites i basic spilrutiner, indebærer det sædvanligvis en masse PEEKs og POKEs. Det er ofte i forbindelse med sprites, at mange spil går ned. Men med SUPER EXPANDER er kontrollen med sprites gjort lettere. For at bevæge en sprite bruges kommandoen MOVSPR, med det nummer spriten har, og det sted den skal flytte sig til. MOVSPR kan også bruges til kontrol af den fart, som spriten bevæger sig med. For at kontrollere, hvad der sker under et sprite-sammenstød med enten en anden sprite eller med baggrunden, bruges kommandoen COLINT, og for at undersøge hvilke sprites der er stødt sammen, bruges kommandoen RBUMP. Blandt de programmer RUN har fået forelagt, har der været nogle med SUPER EXPANDER, nogle af dem har været meget professionelle. Et af de mest fremtrædende og sværest tilgængelige emner på 64'eren er SID-chip'en. Det er SID, der sørger for 64'erens lyd. Ligesom med sprites kræves der en del peeking og pokeing,

for at bruge SID. SUPER EXPANDER ordner dette med en serie af kommandoer, der automatisk sætter de krævede parametre i rækkefølge, så SID fungerer. TEMPO angiver farten. TUNE præciserer bølgeformen, og ENVELOPES og FILTER bruges til at skabe resonans. Efter at have ordnet parametre, kan musik nemt spilles i den toneart man ønsker.

Det er en skam, at instruktionerne i SUPER EXPANDER modulet ikke er indbygget i 64'eren. Men nu kan det jo købes til en rimelig pris. Jeg vil anbefale alle, at købe et, ligegyldigt om de har den ene eller anden hjælpepakke.

## KONKLUSION

Ingenting i denne verden er gratis. Det samme gør sig gældende med hjælpeprogrammer. Efter at have betalt for pakken og loadet det, kommer en anden ulempe. De optager ca. 8 K RAM. De fleste af dem har også været så konsekvente, at de bruger det interne lagers positioner fra \$ 8000 til \$9FFF. Dette tab af hukommelse er dog også det eneste minus. De er brugbare, og til stor hjælp, hvilket gør brugen af 64'eren til en større glæde end ellers.

## Til Commodore 64

```
1 REM *****
2 REM * * *
3 REM * CROSSWORD PUZZLE *
4 REM * * *
5 REM *****
6 POKES3280,1:POKES3281,1:POKES3272,21
31 REM DETTE PROGRAM ER SKREVET
32 REM PAA FORANLEJNING AF
33 REM ONTARIO MINISTRY OF EDUCATION
34 REM OG BEARBEJDET FOR
35 REM RUN COMMODORE MAGASIN
36 REM COMPUTERWORLD - DANMARK
101 REM MAIN LINE
105 REM GOTO130
110 GOSUB 10000 TITLE
120 GOSUB 9000 INSTRUCTIONS
130 GOSUB 1000 INPUT DATA
135 REM GOSUB4010
140 GOSUB 8000 SET UP
200 :
210 GOSUB 11000 CROSSWORD BOUNDARY
220 GOSUB 2500 POKE FIRST WORD
230 GOSUB 3000 MAKE CROSSWORD
235 PRINT [GR2][HOM][39SPC]
238 IF NF<>0 THEN PRINT "[HOM][8SPC]";NF
: ORD PASSEDE IKKE
240 POKE 214,2 : PRINT [CO][8SPC]PRESS
[REVI]P[OFF] FOR UDSKRIVNING
250 POKE 214,25 : PRINT "[CO][6SPC]TAST
[REVI]A[OFF] FOR EN NY KOMBINATION[HOM]"
255 GET A$ : GET A$ : GET A$
```

```
260 GET A$ : IF A$="" GOTO 260
270 IF A$="A" GOTO 200
280 IF A$(">"P" GOTO 260
400 :
410 OPEN 1,4 : OPEN 2,4,5 : OPEN 6,4,6
420 FOR IO=0 TO 1
425 PRINT#6,CHR$(18)
430 POKE 214,25 : PRINT "[CO]";BL$:[HOM]
]
435 IF IO=0 THEN PRINT "[HOM][16SPC]S U
A R[15SPC]"
437 IF IO=1 THEN PRINT "[HOM][16SPC]KRYD
SORD[14SPC]"
440 PRINT "[6SPC]INDSTIL PAPIR OG TRYK [
REVI]RETURN[OFF]"
450 GET G$ : GET G$ : GET G$
460 GET G$ : IF G$(">"CHR$(13) GOTO 460
500 :
510 PRINT [HOM]";BL$
520 PRINT "[7SPC]UDSKRIFT[24SPC]"
530 GOSUB 13000 PRINT CROSSWORD GRID
531 PRINT#6,CHR$(28)
535 GOSUB5000
540 IF IO=0 THEN POKE 214,25 : PRINT "[C
O][10SPC]SVAR AFSLUTTET[13SPC][HOM]"
550 NEXT IO
560 POKE 214,25 : PRINT "[CO][11SPC]KRYD
SORD AFSLUTTET[5SPC][HOM]"
980 CLOSE 1 : CLOSE 2 : CLOSE 6
990 CLOSE6: END
1000 :
1001 REM INPUT WORDS AND DEFINITIONS
1002 DIM W$(25), D$(25)
1005 I=0
1010 PRINT "[CLR]";
1015 PRINT"OVERSKRIFT[2SPC][C/B][3CV]";
: GOSUB6000 : TL$=B$
1017 PRINT "[CLR]";
```



```

1030 I=I+1
1035 IF I<1 THEN I=1
1040 PRINT : PRINT "ORD[2SPC]NR.":I" [C/
B][3CU]": : GOSUB 6000 : W$(I)=B$
1045 IF B$="C/B]" THEN I=I-1 : GOTO 1035
1050 IF FL=1 THEN N=I-1 : FL=0 : RETURN
1055 FOR J=1 TO LEN(W$(I))
1056 IF MID$(W$(I),J,1)<"A" OR MID$(W$(I),J,1)>"Z" THEN FA=1 : J=LEN(W$(I))
1057 NEXT J
1058 IF FA=1 THEN FA=0 : GOSUB 1150 : GO
TO 1040 REDO WORD
1060 PRINT : PRINT "DEFINITION NR.":I
1065 PRINT [5SPC][C/B][3CU]":
1070 GOSUB 6000 : IF B$="C/B]" THEN I=I-
1 : GOTO 1035
1080 D$(I)=B$
1090 IF LEN(D$(I))>24 THEN PRINT "[CN]THE D
EFINITION ER FOR LANG : I=I-2
1100 IF I<20 THEN 1030
1110 RETURN
1150 PRINT : PRINT "KUN ENGELSK ALFABETI

1160 RETURN
2500 :
2501 REM POKE FIRST WORD
2510 FOR K=0 TO N : DR(K)=0 : NEXT
2520 D(1)=1 : D(2)=40
2525 K=INT((N-1)*RND(0))+2
2530 W$=W$(1) : W$(1)=W$(K) : W$(K)=W$
2535 D$=D$(1) : D$(1)=D$(K) : D$(K)=D$
2540 T=1 : W$=W$(T) : LW=LEN(W$)
2550 K=INT(2*RND(0))+1 : DR(T)=D(K)
2560 X=INT(18*RND(0))+9 : IF K=1 AND X+L
WY30 GOTO 2560
2570 Y=INT(10*RND(0))+6 : IF K=2 AND Y+L
WY19 GOTO 2570
2580 LC=1024+40*Y+X
2590 GOSUB 7000 POKE WORD
2599 RETURN
2800 :
2801 REM PROMPT TO ENTER DITTO
2810 POKE 214,25 : PRINT "CO":BL$:"THO
M)":BL$
2820 PRINT "[6SPC]INDSTIL PAPIR OG TRYK
[REU]RETURN[OFF]"
2830 GET G$ : GET G$ : GET G$
2840 GET G$ : IF G$<>CHR$(13) GOTO 2840
2850 RETURN
3000 :
3001 REM MAKE CROSSWORD
3010 T=T+1 : U=0
3020 FOR C=1 TO N : IF DR(C)<>0 THEN U=U
+1 : GU=C : NEXT C
3030 FOR I=1 TO U : S=1+INT(U*RND(1)) : GG
=G(I) : G(I)=G(S) : G(S)=GG : NEXT I
3100 :
3110 W$=W$(T) : LW=LEN(W$) : NF=NF+1
3130 PRINT "[HOM][2SPC]":W$ : [11SPC]"
3170 FOR C=1 TO U : E=G(C) : C$=W$(E)
3190 FOR L=1 TO LW : Z1$= MID$(W$,L
,1)
3210 FOR Z=1 TO LEN(C$) : Z2$= MID$(C$,Z
,1)
3220 IF Z1$ <> Z2$ THEN 3370
3240 IF DR(E)=40 THEN DR(T)=1
3250 IF DR(E)=1 THEN DR(T)=40
3280 LC= LO(E) + DR(E)*2 - DR(T)* L
3281 IF LC<1151 THEN 3370
3282 IF LC+LW*DR(T)>1896 THEN 3370
3284 WT=PEEK(LC)
3285 IF WT<27 THEN 3360
3286 IF PEEK(LC+(LW+1)*DR(T)<27 THEN 336
0
3290 POKE LC ,102
3301 :
3305 O=0
3310 FOR U=1 TO LW
3315 Q0=LC+U*DR(T) : W1=PEEK (Q0) : POKE
Q0,102 : POKE Q0,W1
3317 IF DR(T)=40 THEN 3322
3318 IF PEEK(Q0+40)<>32 AND FQ*(Q0+40-AD
)=DR(T) THEN 3345
3319 IF PEEK(Q0-40)<>32 AND FQ*(Q0-40-AD
)=DR(T) THEN 3345
3320 GOTO 3324
3322 IF PEEK(Q0 +1)<>32 AND FQ*(Q0 +1-AD
)=DR(T) THEN 3345
3323 IF PEEK(Q0 -1)<>32 AND FQ*(Q0 -1-AD
)=DR(T) THEN 3345
3324 FOR Y=1 TO U : IF DR(Y)=DR(T) THEN
3327
3325 IF Q0=LO(Y) THEN O=1 : Y=U : GOTO 3327
3326 IF Q0=LO(Y)+DR(Y)*(LEN(W$(Y))+1) TH
EN O=1 : Y=U
3327 NEXT Y
3328 IF O=1 GOTO 3345
3340 IF W1<>32 AND W1<> ASC( MID$(W$,U,1
))=64 THEN 3345
3344 GOTO 3350
3345 U=LW : O=1
3350 NEXT U
3355 IF O=0 THEN GOSUB 7000 : NF=0 : Z=L
EN(C$) : L=LW : C=U
3360 POKE LC,WT
3370 NEXT Z,L,C
3410 IF NF=0 GOTO 3490
3420 IF N-U=NF GOTO 3499
3430 W$=W$(U+1) : D$=D$(U+1)
3440 FOR C=U+2 TO N : W$(C-1)=W$(C) : D$
(C-1)=D$(C) : NEXT C
3475 W$(N)=W$ : D$(N)=D$
3480 GOTO 3100
3490 IF T<N GOTO 3000
3499 RETURN
4000 :
4010 OPEN 6,4,6 : PRINT#6,CHR$(18):RETURN
4500 Q$(SC)=Q$(SC)+LEFT$(L$,1)+CHR$(254)
+ : SC=SC+1
4530 FOR I=1 TO LEN(Q$(SC-1)) : Q$(SC)=Q$(SC)
+ : NEXT I
4540 RETURN
5000 :
5001 REM PRINT STUDENTS' COPY
5030 PRINT# 1,CHR$(19)
5040 PRINT#1, SPC(34):CHR$(1):"VANDRET"
5060 PRINT#1, SPC(34):CHR$(1):"7C/U]"
5070 PRINT#1 : PRINT#1
5080 FOR I=1 TO A
5090 PRINT#1,NAC(I) : :DA$(I)
5100 PRINT#1
5110 NEXT I
5116 PRINT#1 : PRINT#1 : PRINT#1
5120 PRINT#1,SPC(36):CHR$(1):"LODRET"
5130 PRINT#1,SPC(36):CHR$(1):"6C/U]"
5140 PRINT#1 : PRINT#1
5150 FOR I=1 TO D
5160 PRINT#1,ND(I) : :DD$(I)
5170 PRINT#1
5180 NEXT I
5200 RETURN
6000 :
6001 REM INPUT DATA
6010 INPUT B$
6020 IF B$="E" THEN FL=1
6030 RETURN
7000 :
7001 REM POKING THE WORD
7010 FOR I=1 TO LW : POKE LC+I*DR(T) , A
SC (MID$( W$,I,1))-64
7020 FQ=LC+I*DR(T)-1024 : FQ*(FQ)=DR(T)
7030 NEXT I
7040 CF=LC+DR(T) : CL=LC+LW*DR(T)
7050 C0= 40*INT(CF/40) : CF=CF-C0
7060 C1= 40*INT(CL/40) : CL=CL-C1 : C1=C1
+40
7070 IF C0<UB THEN UB=C0

```



```

7000 IF C0>LB THEN LB=C0
7030 IF C1<UB THEN UB=C1
7100 IF C1>LB THEN LB=C1
7150 LO(T)=LC
7160 RETURN
8000 :
8001 REM SET UP
8020 DIM LC(N),DR(N),LO(N),G(N),FO%(1000
),A%(19),DA%(N),DD%(N)
8025 DIM TB(N),Q%(N),NA(N),ND(N)
8030 QZ= RND (RND (-T/3)): REM SEED RA
NDOM GENERATOR
8040 AD=1024
8050 BL$=" [39SPC]"
8400 :
8410 FOR J=0TO9
8420 FOR I=1 TO 6 : READ A : A%(J)=A%(J)
+CHR$(A) : NEXT I
8430 NEXT J
8440 RESTORE
8450 FOR J=10 TO 19 : FOR I=1TO 4 : READ
A : A%(J)=A%(J)+CHR$(A) : NEXT I
8460 READ QZ,KK : REM READ UNUSED DATA
INTO DUMMY VARIABLES
8470 A%(J)=CHR$(124)+CHR$(0)+A%(J) : NEX
T J
8480 UB=LC : LB=LC+DR(T)*(LEN(W$)+1)
8490 RETURN
8500 DATA 56,68,68,56,0,0
8510 DATA 124,0,0,0,0,0
8520 DATA 36,76,84,36,0,0
8530 DATA 0,68,84,104,0,0
8540 DATA 24,40,124,8,0,0
8550 DATA 116,84,84,72,0,0
8560 DATA 56,84,84,72,0,0
8570 DATA 64,76,80,96,0,0
8580 DATA 40,84,84,40,0,0
8590 DATA 36,84,84,56,0,0
9000 :
9001 REM INSTRUCTIONS
9010 INPUT "[CLR]ØNSKER DU VEJLEDNING (J/
N)[2SPC][C/B][3CU] : IP$
9020 IF LEFT$(IP$,1)<>"J" THEN 9310
9025 PRINT "[CLR]"TAB(11)"[REV]K R Y D S
O R D "
9030 PRINT "[CN]PROGRAMMET GIVER MULIGHED
FOR AT LAVE"
9040 PRINT "[CN]EN KRYDSORDSOPGAVE."
9060 PRINT : PRINT : PRINT "NAAR DU KØRER
PROGRAMMET, VIL COMPUTEREN"
9070 PRINT "BØDE DIG OM AT INDTASTE LØSNI
NGSORDET OG :
9080 PRINT "[CN]DEN TILSVARENDE DEFINITIO
N, AFSLUT ALTID"
9090 PRINT "DEN LINIE, DU SKRIVER PAA, VE
D AT TRYKKE"
9100 PRINT "PAA <RETURN> TASTEN."
9110 GOSUB 9500
9120 PRINT "[CLR]DER ER REDIGERINGSFACILI
TETER, DER"
9130 PRINT "LETTER BRUGEN AF PROGRAMMET."
9140 PRINT:PRINT:PRINT "[S/U][4S/X][S/I]"
9150 PRINT "[S/-]INST[S/-][55PC]BRUG DENN
E TAST FOR AT :
9155 PRINT "[S/-][4SPC][S/-]"
9160 PRINT "[S/-]DEL [S/-][55PC]RETTE FEJ
L."
9170 PRINT "[S/J][4S/X][S/K]"
9180 PRINT:PRINT:PRINT "FOR AT RETTE FORE
GAAENDE LINIE, TAST"
9190 PRINT "<RETURN> FØR EN NY INDTASTNIN
G."
9200 PRINT:PRINT:PRINT "NAAR DU HAR AFSLU
TTET I INDTASTNINGEN"
9210 PRINT "AF NAUNE OG DEFINITIONER TAST
SAA [REV]E[OFF] OG"
9220 PRINT "<RETURN>."
9230 GOSUB9500

```

```

9240 PRINT "[CLR]NAAR DU INDTASTER ET ORD
. MAA DU KUN"
9250 PRINT "[CN]BRUGE ENGELSKE BOGSTAVER,
DEFINITIONEN"
9260 PRINT "[CN]KAN INDEHOLDE ALLE TEGN P
AA TASTATURET."
9270 PRINT "[CN]DEFINITIONERNE MAA HØJST
UDGØRE TO LI-"
9280 PRINT "[CN]NIER (90 TEGN)."
9285 PRINT "[CN]PROGRAMMET KAN HØJST ARBE
JDE MED 19 ORD"
9286 PRINT "[CN]OG DERES DEFINITIONER."
9290 PRINT "[3CN]TAST RETURN FOR START..."
...
9300 GET GE$:IF GE$<>CHR$(13)THEN9300
9310 RETURN
9500 PRINT:PRINT:PRINT TAST <RETURN> FOR
FORTSETTELSE"
9510 GETGE$:IF GE$<>CHR$(13)THEN9510
9520 RETURN
10000 :
10001 REM TITLE
10010 PRINT "[CLR]":
10020 POKE214,12 : PRINTTAB(12); [CO] :
10030 TT$= KRYDSORDSOPGAVER"
10040 FOR I=1TOLEN(TT$)
10050 PRINT "[C/+]" :
10060 FORK=1TO50 : NEXT
10070 PRINT "[CU] : MID$(TT$,I,1):
10080 NEXT I
10085 PRINT
10090 POKE214,18
10095 FORN=1TO100:NEXT
10100 RETURN
11000 PRINT "[CLR] :FORI=55296TO56295:POK
EI,0:NEXT
11020 PRINT "[BLK][REV][3CN][6CH]":
11030 FORI=1 TO 26 : PRINT "[C/I]": :NEXT
:PRINT "[C/F][CU][CN] :
11040 FOR I=1TO18 : PRINT "[C/K][CU][CN]"
: :NEXT :PRINT "[C/U][2CU][OFF]":
11050 FOR I= 1TO 25 :PRINT "[C/I][2CU]":
: NEXT:PRINT "[REV][C/C][OFF][CU][CO]":
11060 FOR I=1TO18 :PRINT "[C/K][CU][CO]":
: NEXT:PRINT "[REV][C/O][OFF]
11070 RETURN
11090 END
13000 :
13001 REM PRINT CROSSWORD GRID
13020 PRINT#1,SPC(40-INT(LEN(TL$)/2)):CH
R$(1);TL$
13030 PRINT#1 : PRINT#1
13040 A=0 : D=0 : CW=0 : EE=0
13100 :
13110 FOR R=4 TO 22
13120 FOR I=1 TO SC :Q$(I)=" :NEXT
13130 P$= : R$= : SC=1 : E=0
13140 PRINT "[HOM][CN][15CH]":R-3
13200 :
13210 FOR C=7 TO 32
13220 XX=AD+40*R+C : X=PEEK(XX)
13230 IF X>26 GOTO 13700 NOT A LETTER
13300 :
13310 P$=P$+[S/+][2S/X] : FS=0 : E=1
13320 FOR I=1 TO N
13330 IF LO(I)+DR(I)<>XX GOTO 13370
13340 IF DR(I)=1 THEN A=A+1 : NA(A)=CW+
SC : DA$(A)=D$(I) :
13350 IF DR(I)=40 THEN D=D+1 : ND(D)=CW+
SC : DD$(D)=D$(I)
13360 FS=1
13370 NEXT I
13400 :
13410 IF FS=0 THEN Q$(SC)=Q$(SC)+"[S/-][
2SPC] : GOTO 13500
13420 Q$(SC)=Q$(SC)+"[S/-]+CHR$(254)+
13430 SC=SC+1 : TB(SC)=3*(C-6)

```



```

13500 :
13510 IF IO=1 THEN R$=R$+"[S/-][2SPC]" :
GOTO 13900
13520 R$=R$+"[S/-]" +CHR$(X+64) : GOTO 1
3900
13700 :
13710 Y=PEEK(XX-1) : Z=PEEK(XX-40) : U=P
EEK(XX-41)
13720 IF Z<27 THEN P$=P$+"[S/+][2S/x]" :
GOTO 13800
13730 IF U>26 AND Y>26 THEN P$=P$+"[3SPC
]" : GOTO 13800
13740 P$=P$+"[S/+][2SPC]"
13800 :
13810 IF Y<27 THEN Q$(SC)=Q$(SC)+"[S/-][
2SPC]" : R$=R$+"[S/-][2SPC]" : GOTO 1390
0
13820 Q$(SC)=Q$(SC)+"[3SPC]" : R$=R$+"[3
SPC]"
13900 :
13910 NEXT C
13915 IF E+EE=0 GOTO 13960
13920 EE=1 : PRINT#1, P$
13930 GOSUB 14000 PRINT Q$
13940 PRINT#1, R$
13950 CW=CW+SC-1
13955 IF E+EE=1 THEN R=22
13960 NEXT R
13990 RETURN
14000 :
14010 IF SC=1 GOTO 14060
14020 FOR I=1 TO SC-1
14030 PRINT#2, A$(CW+I)
14040 PRINT#1, TAB(TB(I)):Q$(I);CHR$(141
);
14050 NEXT I
14060 PRINT#1, TAB(TB(SC)):Q$(SC)
14070 RETURN

```

READY.

#### KONTROLSUM FOR KRYDSORD

|      |     |      |     |      |     |
|------|-----|------|-----|------|-----|
| 1    | 23  | 2    | 99  | 3    | 51  |
| 4    | 99  | 5    | 23  | 6    | 138 |
| 31   | 184 | 32   | 95  | 33   | 251 |
| 34   | 20  | 35   | 41  | 36   | 145 |
| 101  | 20  | 105  | 124 | 110  | 64  |
| 120  | 95  | 130  | 214 | 135  | 244 |
| 140  | 102 | 200  | 58  | 210  | 215 |
| 220  | 94  | 230  | 195 | 235  | 136 |
| 238  | 102 | 240  | 200 | 250  | 217 |
| 255  | 102 | 260  | 7   | 270  | 162 |
| 280  | 105 | 400  | 58  | 410  | 173 |
| 420  | 48  | 425  | 123 | 430  | 104 |
| 435  | 152 | 437  | 79  | 440  | 52  |
| 450  | 120 | 460  | 255 | 500  | 58  |
| 510  | 253 | 520  | 73  | 530  | 149 |
| 531  | 124 | 535  | 82  | 540  | 0   |
| 550  | 58  | 560  | 74  | 980  | 205 |
| 990  | 176 | 1000 | 58  | 1001 | 61  |
| 1002 | 69  | 1005 | 43  | 1010 | 171 |
| 1015 | 32  | 1017 | 171 | 1030 | 31  |
| 1035 | 171 | 1040 | 80  | 1045 | 185 |
| 1050 | 34  | 1055 | 219 | 1056 | 24  |
| 1057 | 236 | 1058 | 240 | 1060 | 107 |
| 1065 | 70  | 1070 | 102 | 1080 | 26  |
| 1090 | 247 | 1100 | 180 | 1110 | 142 |
| 1150 | 87  | 1160 | 142 | 2500 | 58  |
| 2501 | 226 | 2510 | 138 | 2520 | 0   |
| 2525 | 66  | 2530 | 40  | 2535 | 182 |
| 2540 | 92  | 2550 | 95  | 2560 | 213 |
| 2570 | 213 | 2580 | 29  | 2590 | 150 |
| 2599 | 142 | 2800 | 58  | 2801 | 150 |
| 2810 | 85  | 2820 | 52  | 2830 | 120 |
| 2840 | 19  | 2850 | 142 | 3000 | 58  |
| 3001 | 179 | 3010 | 230 | 3020 | 181 |

|       |     |       |     |       |     |
|-------|-----|-------|-----|-------|-----|
| 3030  | 161 | 3100  | 58  | 3110  | 218 |
| 3130  | 133 | 3170  | 208 | 3190  | 93  |
| 3210  | 158 | 3220  | 98  | 3240  | 242 |
| 3250  | 242 | 3280  | 172 | 3281  | 105 |
| 3292  | 139 | 3284  | 255 | 3285  | 229 |
| 3286  | 92  | 3290  | 5   | 3301  | 50  |
| 3305  | 49  | 3310  | 97  | 3315  | 248 |
| 3317  | 173 | 3318  | 116 | 3319  | 118 |
| 3320  | 117 | 3322  | 78  | 3323  | 80  |
| 3324  | 30  | 3325  | 136 | 3326  | 241 |
| 3327  | 251 | 3328  | 117 | 3340  | 158 |
| 3344  | 116 | 3345  | 87  | 3350  | 248 |
| 3355  | 7   | 3360  | 29  | 3370  | 227 |
| 3410  | 186 | 3420  | 225 | 3430  | 166 |
| 3440  | 126 | 3475  | 226 | 3480  | 109 |
| 3490  | 140 | 3499  | 142 | 4000  | 58  |
| 4010  | 84  | 4500  | 88  | 4530  | 148 |
| 4540  | 142 | 5000  | 58  | 5001  | 120 |
| 5030  | 151 | 5040  | 98  | 5060  | 86  |
| 5070  | 12  | 5080  | 242 | 5090  | 59  |
| 5100  | 201 | 5110  | 235 | 5116  | 79  |
| 5120  | 250 | 5130  | 128 | 5140  | 12  |
| 5150  | 245 | 5160  | 65  | 5170  | 201 |
| 5180  | 235 | 5200  | 142 | 6000  | 58  |
| 6001  | 185 | 6010  | 11  | 6020  | 168 |
| 6030  | 142 | 7000  | 58  | 7001  | 212 |
| 7010  | 46  | 7020  | 47  | 7030  | 203 |
| 7040  | 45  | 7050  | 81  | 7060  | 103 |
| 7070  | 11  | 7080  | 247 | 7090  | 13  |
| 7100  | 249 | 7150  | 129 | 7160  | 142 |
| 8000  | 58  | 8001  | 96  | 8020  | 222 |
| 8025  | 210 | 8030  | 240 | 8040  | 254 |
| 8050  | 136 | 8400  | 58  | 8410  | 170 |
| 8420  | 221 | 8430  | 236 | 8440  | 140 |
| 8450  | 129 | 8460  | 93  | 8470  | 99  |
| 8480  | 109 | 8490  | 142 | 8500  | 145 |
| 8510  | 6   | 8520  | 138 | 8530  | 126 |
| 8540  | 120 | 8550  | 184 | 8560  | 139 |
| 8570  | 141 | 8580  | 127 | 8590  | 139 |
| 9000  | 58  | 9001  | 100 | 9010  | 244 |
| 9020  | 132 | 9025  | 102 | 9030  | 252 |
| 9040  | 86  | 9060  | 217 | 9070  | 171 |
| 9080  | 218 | 9090  | 60  | 9100  | 70  |
| 9110  | 123 | 9120  | 168 | 9130  | 131 |
| 9140  | 33  | 9150  | 71  | 9155  | 23  |
| 9160  | 31  | 9170  | 114 | 9180  | 13  |
| 9190  | 42  | 9200  | 148 | 9210  | 98  |
| 9220  | 101 | 9230  | 91  | 9240  | 185 |
| 9250  | 104 | 9260  | 81  | 9270  | 229 |
| 9280  | 113 | 9285  | 1   | 9286  | 229 |
| 9290  | 231 | 9300  | 89  | 9310  | 142 |
| 9500  | 4   | 9510  | 60  | 9520  | 142 |
| 10000 | 58  | 10001 | 49  | 10010 | 171 |
| 10020 | 74  | 10030 | 155 | 10040 | 81  |
| 10050 | 190 | 10060 | 180 | 10070 | 169 |
| 10080 | 235 | 10085 | 153 | 10090 | 195 |
| 10095 | 163 | 10100 | 142 | 11000 | 18  |
| 11020 | 187 | 11030 | 228 | 11040 | 147 |
| 11050 | 34  | 11060 | 94  | 11070 | 142 |
| 11090 | 128 | 13000 | 58  | 13001 | 104 |
| 13020 | 19  | 13030 | 12  | 13040 | 159 |
| 13100 | 58  | 13110 | 33  | 13120 | 130 |
| 13130 | 228 | 13140 | 63  | 13200 | 58  |
| 13210 | 22  | 13220 | 39  | 13230 | 188 |
| 13300 | 58  | 13310 | 122 | 13320 | 255 |
| 13330 | 149 | 13340 | 190 | 13350 | 137 |
| 13360 | 124 | 13370 | 235 | 13400 | 58  |
| 13410 | 158 | 13420 | 160 | 13430 | 182 |
| 13500 | 58  | 13510 | 214 | 13520 | 215 |
| 13700 | 58  | 13710 | 87  | 13720 | 10  |
| 13730 | 105 | 13740 | 163 | 13800 | 58  |
| 13810 | 191 | 13820 | 30  | 13900 | 58  |
| 13910 | 229 | 13915 | 210 | 13920 | 112 |
| 13930 | 240 | 13940 | 139 | 13950 | 2   |
| 13955 | 86  | 13960 | 244 | 13990 | 142 |
| 14000 | 58  | 14010 | 232 | 14020 | 35  |
| 14030 | 89  | 14040 | 127 | 14050 | 235 |
| 14060 | 245 | 14070 | 142 |       |     |



# HVEM GI'R DIG FREMTIDEN





# FREMTIDENS SOFTWARE?



## Commodore!

Billedet viser bare et lille udpluk af programmer til Commodore 64, verdens mest populære hjemme-computer.

Commodore er faktisk det computerfirma i verden, der har udviklet flest programmer overhovedet, ca. 2.000 ialt - foreløbig!

I realiteten findes der et program til enhver opgave, du kan tænke dig - plus en hel del andre. Og der kommer stadig nye til - der står Commodore på fremtidens software.



**Commodore**

Fordi fremtiden forlængst  
er begyndt.



# Tegnfordeling

6-3-4

7-2-4

5-4-4

2-1-3

8-2-3

Af Flemming Lerbæk

**Systemtipning er med rette meget populært. Og hvem vil ikke gerne kunne bruge sin computer i jagten på millioner? Her kommer nu et program, hvor computeren virkelig kommer til sit ret.**

Systemtipperne er ligesom så mange andre delt i tilhængere af denne eller hin tipsmetode. Ofte hører man om matematiske garderinger eller reducerede systemer. Begge dele har sine fordele og sine svorne tilhængere. Og da vi allerede et andet sted i bladet er godt i gang med et tipsprogram som sætter system i disse systemtipseres gæt på de 13 rigtige, vil jeg ikke beskæftige mig mere med disse former for systemer.

Straks jeg fik min computer – og det er efterhånden nogle år siden – blev jeg interesseret i, hvad jeg kunne bruge den til. Og tipning var en af de indlysende ting. Men hvordan kommer logikken til sin ret i den sammenhæng. Jeg vurderede, at det var bedst at udelade de mere chance-betonede systemer og gå til de strengt logiske. Som nu tegn-fordelingssystemer, eller T-systemer.

Ved hjælp af en ren slavebunden fordeling af tegnene, kan man gardere sig ind for alle ubehageligheder. Forudsætningerne er gode nerver og en velspækket tegnebog, samt et indgående studium af alle de tegnfordelings-sæt, der har været, siden vi fik indført 13 kampe på tipskuponen i Danmark.

## T-systemet

T-systemet bygger på, at man vurderer hvilke tegnfordelinger, som man anser for sandsynlige. F.eks. 6-1-taller, 3 krydser og 4 2-taller, også kaldet

»6,3,4«. Denne kombination kommer ofte ud og har også givet pæne præmier. Det man får garanti for med systemet er, at ligegyldigt, hvilke af de 13 kampe der bliver et, to eller kryds, vil man få 13 rigtige, »når blot« tegnkombinationen er 6,3,4.

Men læg mærke – læg ovenikøbet godt mærke – til anførselstegnene omkring »når blot«. For selv om denne kombination af tegn kommer ud, skal du i gang med kuglepennen i god tid før onsdag kl. 17.30, hvor kuponerne skal være afleveret. Der er nemlig hele 60060 rækker i systemet, hvis du bare skal være sikker på én række med 13 rigtige.

Og husk! Du vinder kun, hvis tegnkombinationen skulle blive seks hjemmesejre, tre uafgjorte og fire udesejre.

Til gengæld skal man jo regne med at tipse 1.594.323 rækker, hvis man vil være sikker på 13 rigtige ved enhver tegnfordeling.

Satsningen er altså klar nok. Man kan i teorien vinde på systemet, hvis man satser tilstrækkeligt, for følgende er værd at overveje:

Kombinationen 6,3,4 skal blot komme ud to gange hvert år, for at dette system er bedre end at tipse de godt halvanden million rækker. Og denne kombination kommer ud 4-8 gange om året. Lad derfor under alle omstændigheder være med at satse de halvanden million rækker!!

Men det er vel de færreste, som har de 45.045 kroner hver uge at tipse for. Og hvem har nerverne til det? For ikke nok med at man får ødelagt sin nattesøvn under de nervepirrende ugers venten på tegn-kombinationen. Næ, man skulle også gerne have en præmie, som var stor nok til at dække udgifterne. Og det er straks værre!

## Find »sikre« kampe

Der må andre overvejelser til. Og de går ud på, at man også må finde nogle »sikre« tegn.

Hvis man vil ned på en tipsudgift, som er i en størrelsesorden, hvor alle –

eller næsten alle – kan deltage, så må der endnu flere hovedbrud til. Det er ikke ligegyldigt, hvilke kampe – eller rettere hvilke tegn, man anser for sikre. Nogen tegnkombinationer er mere udgiftskrævende end andre. Et eksempel:

Lad os sige, at vi har fundet fem »sikre« kampe. Vi skal altså lave et T-system, som sikrer os 13 rigtige ved at fordele de resterende ( $13 - 5 = 8$ ) otte tegn. Nu er det jo tit sådan, at man mener bedst at kunne forudsige hjemmesejre. Men er det nu det bedste for os i denne situation? Lad os se engang:

Vi kan altså finde fem hjemmesejre og tilbage er derfor et T-system som hedder 1,3,4. Det kræver ikke færre end 280 rækker for at lykkes. Hvordan jeg så skråsikkert kan sige det, kommer vi til om lidt. Det er faktisk det, hele det efterfølgende program kan sige noget om!

Nej, havde vi i stedet kunne forudsige »sikre tegn« for de fire udesejre og en af de uafgjorte kampe, var vi kommet af med en tiendedel af beløbet til Dansk Tipstjeneste. For tegnkombinationen 6,2,0 koster kun 28 rækker at få fordelt.

Det er altså ret afgørende for lommestørternes størrelse, hvor god man er til at tipse de »sikre«. Og hvordan man når frem til de billige kombinationer, det kan programmet hjælpe med til, idet det beregner antallet af kampe på enhver tegnkombination på op til 13 kampe.

Programmet kan også beregne, hvor mange kampe man må tipse, hvis man vil dække sig ind med hensyn til afvigelser fra sit udgangstegn. Lad os ta' et eksempel:

Jeg ønsker at tipse 13 kampe. Altså ikke noget med at gi' mig til at gætte på, hvem der vinder. Jeg vælger at tipse 1-taller som udgangstegn. Vi har for nylig set denne tegnkombination, 11,0,2. Det vil sige, at der var to afvigelser på tretten kampe, nemlig de to 2-taller. Hvor mange rækker skal tipses,



for at sikre sig 13 rigtige ved denne tegnfordeling? 78 rækker såmænd.

Men nu kunne det jo godt være, at jeg ville dække mig lidt bedre ind. For måske er det ikke kun 2-taller, der bliver afvigelserne, men også krydser. Hvor mange rækker skal jeg så tippe. Det klarer programmet også.

### Teorien

Man får altså klar besked om, hvor dybt det er nødvendigt at gribe i pengepungen. Det sker efter noget, som hedder »binominal-metoden«, og det er afledt af ordet binomium, der bety-

der en størrelse med to led. Her altså grundtipset og varianten. Selve formelen ser således ud:

$$R = \frac{n!}{u!(n-u)!} 2^{n-(n-u)}$$

Hvor R = rækkeantallet  
u = antal varianter  
n = antal kampe

Hvordan og hvorfor man bruger hele, eller dele af formelen vil jeg ikke komme ind på, men henvise til Tipsbladets bog »Alt om tipning – Vejen til 13 rigtige«.

Det var så alt for denne gang. Men som den, der gør sig den ulejlighed at indtaste programmet eller bestiller det her på RUNs redaktion, vil vide, er der en spændende ting mere, dette program er i stand til. Men mere om det i næste nummer!

I næste nummer vil vi også bringe en mulighed for at få udskrevet rækkerne. Men det afhænger både af pladsen og ikke mindst af tipstjenesten, idet vi vil bringe et program, som kan udskrive på skærm såvel som på de kuponer, Dansk Tipstjeneste er ved at udarbejde til printere.

## Til Commodore 64

### TEGNFORDELING

```
10 DIMTE%(13),K1(13):GOSUB850
20 PRINT"[CLR]FØLGENDE MULIGHEDER B
YDER SIG:
30 PRINT"[CN]1. RÆKKEANTAL VED BESTEMT T
EGNFORDELING"
40 PRINT"[CN]2. ANTAL RÆKKER PR. AFVIGEL
SE"
50 PRINT"[CN]3. UDSKRIVNING AF TEGNSYSTE
MET"
60 PRINT"[CN]4. STOP"
70 WAIT203.63:GETSU$:A=VAL(SU$):IFA=1THE
N310
80 IFA=2THEN120
90 IFA=3THENS00
100 IFA=4THENEND
110 GOTO70
120 INPUT"[CLR][2CN]ANTAL GARDEREDE KAMP
E":GR
130 IFGR>13THEN120
140 IFGR<1THENG=1:GR=1:GOTO160
150 G=GR:FA=GR:FORX=GR-1TO1STEP-1:FA=FA*
X:NEXTX:GR=FA
160 IFFL=1THENFL=0:RETURN
170 INPUT"[CN]ANTAL VARIANTER":AV
180 IFAV<1THENA=1:AV=1:GOTO200
190 A=AV:FA=AV:FORX=AV-1TO1STEP-1:FA=FA*
X:NEXTX:AV=FA
200 GA=G-A:FA=GA:FORX=GA-1TO1STEP-1:FA=F
A*X:NEXTX:GA=FA
210 IFGA=0ORAV=0THENR=GR/AV:PRINTR:GOTO2
30
220 R=GR/(AV*GA)
230 IFFL=1THENFL=0:RETURN
240 PRINT"[CN]KRÆVER [RED]":R: "[BLK]RÆK
KER,":PRINT"HVIS VARIANTER ER ET TEGN"
250 R2=R*(2+(G-(G-A))):PRINT"[CN]OGERED]
":R2: "[BLK]RÆKKER,
260 PRINT"HVIS BEGGE TEGN OPTRÆDER I VAR
IANTERNE"
270 PRINT"[3CN]FLERE AFVIGELSER [REV][O
FF]:"
280 FORX=1TO500:NEXTX
290 WAIT203.63:GETSU$:IFSU$=""J"THEN120
300 GOTO20
310 PRINT"[CLR]
320 PRINT"[2CN]SKRIV TEGNKOMBINATIONEN I
.X,2:"
330 E=0:K=0:T=0:INPUTE,K,T
```

```
340 GR=E+K+T:IFGR>13THENPRINT"[2CN]FOR M
ANGE TEGN I SAMME RÆKKE":GOTO320
350 IFF3=1ANDGR<>13THENPRINT"[2CN]DER SK
AL ALTID VÆRE 13 TEGN":GOTO320
360 GR=E+K+T:FL=1:GOSUB140
370 IFE=0ORT=0THENA=K:GOTO400
380 IFE=0ORK=0THENA=T:GOTO400
390 AV=E
400 FL=1:GOSUB180:M1=R:IFE=0ORK=0ORT=0TH
ENF2=1:GOTO430
410 GR=G-E:FL=1:GOSUB140
420 AV=K:FL=1:GOSUB180:M2=R
430 PRINT"[CN]ANTAL RÆKKER VED FORDELING
EN "E;K;T: "[2SPC]ER:
440 IFF2=1THENF2=0:PRINTR:GOTO460
450 PRINTM1*M2
460 IFF3=1THENRETURN
470 PRINT"[2CN]NY TEGNKOMBINATION [REV][
OFF]:"
480 "[S/D][S/F]1:WAIT203.63:GETSU$:PRINTS
U$:IFSU$=""J"THEN310
490 GOTO20
500 KN=0:PRINT"[CLR][CN]UDGANGSRÆKKEN ER
FØLGENDE:
510 KN=KN+1:PRINTKN: "[CU]. KAMP":INPUT
E$(KN)
520 IFTE$(KN)=1ORTE$(KN)=2ORTE$(KN)=
X"ORTE$(KN)= THEN540
530 KN=KN-1:GOTO510
540 IFKN=13THENS00
550 GOTO510
560 PRINT"[CN]DEN ØNSKEDE TEGNFORDELING
MED 13 KAMPE F3=1:GOSUB320:F3=0
570 ET=0:KR=0:T2=0
580 T1=0:FORX=1TO13:IFTE$(X)= THENT1=T1
+1
590 IFTE$(X)=1THENET=ET+1
600 IFTE$(X)=XTHENKR=KR+1
610 IFTE$(X)=2 THENT2=T2+1
620 NEXTX
630 PRINT"[2CN]DU HAR TIPSET FØLGENDE TE
GNFORDELING:[CN]
640 PRINTET: "[CU]. :KR: "[CU]. :T2
650 REM E=E-ET:T=T-T2:K=K-KR:F3=1:GOSUB3
30:F3=0
660 IFET>0RT2>TORKR>KTHENPRINT"[CN][2
CH][REV][RED]IFL[OFF][BLK]":GOTO680
670 GOTO730
680 PRINT"[CN]TEGNFORDELING UMULIG MED D
EN VALGTETSSPECUDGANGSRÆKKE
690 IFE-ET<0THENPRINTABS(E-ET): ET=TALL
ER FOR MANGE
700 IFK-KR<0THENPRINTABS(K-KR): KRYDSE
R FOR MANGE
710 IFT-T2<0THENPRINTABS(T-T2): T0=TALL
ER FOR MANGE
```



```

720 FORX=1TO2500:NEXTX:GOTO560
730 E=E-ET:T=T-T2:K=K-KR:F3=1:GOSUB360:F
3=0
740 PRINTT1: TEGN SKAL FORDELES MED SYS
TEMET -:13-T1: ER SIKRE TEGN"
750 PRINT (2CN)JUL DU HAVE TEGNSYSTEMET
UDSKREVET? (RED)(REV)J(OFF)(BLK)"
760 PRINT NY TEGNFORDELING? (RED)(REV)J(O
FF)(BLK) NY UDGANGSRÅKKE (RED)(REV)J(O
F)(BLK)"
770 GETSU$:IFSU$="" THEN770
780 IFSU$="J" THEN65535
790 IFSU$="T" THEN560
800 IFSU$="U" THEN820
810 GOTO20
820 KN=0:PRINT (CLR)(CN)UDGANGSRÅKKEN ER
FØLGENDE:
830 FORX=1TO13:PRINTX: (CU). KAMPE2SPC)"
:TE$(X):NEXTX
840 PRINT (HOM)(CN) :GOTO510
850 PRINT (CLR)(BCN)"
860 PRINTTAB(7) (GRN)(S/U) (35/C) (20S/*) (
S/1)"
870 PRINTTAB(7) (S/B) (23SPC) (S/B)"
880 PRINTTAB(7) (S/B) (RED) TEGNFORDELING
S-SYSTEM (GRN) (S/B)"
890 PRINTTAB(7) (S/B) (23SPC) (S/B)"
900 PRINTTAB(7) (S/U) (23S/C) (S/K) (BLK)"
910 FORX=1TO1800:NEXTX
920 RETURN

```

READY.

#### KONTROLSUM FOR TEGNFORDELING

|     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 10  | 185 | 20  | 246 | 30  | 129 |
| 40  | 127 | 50  | 54  | 60  | 182 |
| 70  | 152 | 80  | 234 | 90  | 237 |
| 100 | 217 | 110 | 240 | 120 | 243 |
| 130 | 115 | 140 | 155 | 150 | 80  |
| 160 | 227 | 170 | 232 | 180 | 140 |
| 190 | 66  | 200 | 248 | 210 | 35  |
| 220 | 102 | 230 | 227 | 240 | 174 |
| 250 | 27  | 260 | 67  | 270 | 9   |
| 280 | 9   | 290 | 112 | 300 | 235 |
| 310 | 112 | 320 | 82  | 330 | 249 |
| 340 | 86  | 350 | 228 | 360 | 142 |
| 370 | 42  | 380 | 42  | 390 | 142 |
| 400 | 156 | 410 | 141 | 420 | 96  |
| 430 | 234 | 440 | 105 | 450 | 66  |
| 460 | 28  | 470 | 178 | 480 | 70  |
| 490 | 235 | 500 | 76  | 510 | 95  |
| 520 | 10  | 530 | 25  | 540 | 124 |
| 550 | 31  | 560 | 70  | 570 | 214 |
| 580 | 196 | 590 | 126 | 600 | 173 |
| 610 | 89  | 620 | 218 | 630 | 4   |
| 640 | 91  | 650 | 118 | 660 | 127 |
| 670 | 35  | 680 | 171 | 690 | 127 |
| 700 | 45  | 710 | 129 | 720 | 153 |
| 730 | 154 | 740 | 92  | 750 | 137 |
| 760 | 173 | 770 | 59  | 780 | 71  |
| 790 | 228 | 800 | 228 | 810 | 235 |
| 820 | 76  | 830 | 119 | 840 | 90  |
| 850 | 248 | 860 | 229 | 870 | 68  |
| 880 | 11  | 890 | 68  | 900 | 138 |
| 910 | 61  | 920 | 142 |     |     |



7'UP PUB  
 INDSENDT AF  
 HENRIK BENNER SUENDSEN  
 VESTERIEDE 10 LEVRING  
 8620 KJELLFRUP

#### Til Commodore 64

```

10 REM *****
11 REM *
12 REM * 7'UP PUB SPIL *
13 REM *
14 REM * 10/04/1985 *
15 REM *
16 REM * HENRIK BENNER SUENDSEN *
17 REM *
18 REM *****
20 POKE53280,0:POKE53281,0:PRINT (CLR)"
30 XP=9:YP=10:GOSUB60000:PRINT (YEL)JUE
T MENS DATA POKES IND"
40 FOR X=0TO3000:NEXT
100 POKE 56578,PEEK(56578)OR3
110 POKE 56576,(PEEK(56576)AND252)OR1
120 POKE 648,132
130 POKE 53272,(PEEK(53272)AND15)OR16
135 POKE 53272,(PEEK(53272)AND240)OR2
140 PRINT (CLR)"
150 XP=9:YP=10:GOSUB60000:PRINT (YEL)JUE
T MENS DATA POKES IND"
200 REM *****
201 REM *** SPRITE DATA SAETTES OP ***
202 REM *****
210 FOR SPRITE=1 TO 13
220 FOR DAT=0 TO 63
230 READ BYTE
240 POKE 10*16+3+SPRITE*64+DAT,BYTE
250 NEXT DAT,SPRITE
300 REM *****
301 REM *** TEGNSAETTET SAETTES OP ***

```

```

302 REM *****
310 PRINTCHR$(14)
320 POKE 56334,PEEK(56334)AND254
330 POKE 1,PEEK(1)AND251
340 FOR DAT=0 TO 2047
350 POKE 34816+DAT,PEEK(DAT+53248)
360 NEXT DAT
370 POKE 1,PEEK(1)OR4
380 POKE 56334,PEEK(56334)OR1
390 POKE 52,128:POKE 56,128
400 FOR CHAR=1 TO 34
410 READ TEGNNR
420 FOR DAT=0 TO 7
430 READ BYTE
440 POKE 34816+TEGNNR*8+DAT,BYTE
450 NEXT DAT,CHAR
1000 REM*****
1010 REM*** SPRITE DATA ***
1020 REM*** 1-4 7'UP-SYMBOLER ***
1030 REM*** 5 KAPSEL ***
1040 REM*****
1050 DATA63,255,254,127,255,255,127,255,
227,127,63,73,124,26,73, 112
1060 DATA18,73,67,18,73,79,50,67,126,50,
79,126,2,79,124, 114
1070 DATA79,124,240,255,124,249,255,120,
251,255,120,119,255,121,143, 255
1080 DATA113,255,255,113,255,255,99,255,
255,99,255,255,63,255,254, 253
1090 DATA0,0,0,0,0,0,0,28,0,192,182,3,
229,182, 15
1100 DATA237,182,60,237,182,48,205,188,1
,205,176,1,253,176,3, 141
1110 DATA176,3,15,0,3,6,0,7,4,0,7,136,0,
6,112, 0
1120 DATA14,0,0,14,0,0,28,0,0,28,0,0,0,0
,0, 0
1130 DATA0,0,0,0,0,0,0,28,0,192,182,3,
229,182, 15
1140 DATA237,182,60,237,182,48,205,188,1
,205,176,1,141,176,3, 13

```



```

1150 DATA160.2,15.0,2.14,0.6,4.0,7.0,0.6
.0,0
1160 DATA14.0,0.14,0.0,28.0,0.28,0.0,0.0
.0,2
1170 DATA0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,
0
1180 DATA0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,112.0,0
.248
1190 DATA0.1,252.0,1.252,0.1,252,0.0,248
.0,0,112,0
1200 DATA0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0,
255
1210 DATA0.0,0.63,255,252,127,255,254,12
7,255,254,127,255,254,103
1220 DATA57.206,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0,
0,0
1230 DATA0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0,
0
1240 DATA0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0,
253
1250 REM*****
1260 REM*** SPRITE DATA ***
1270 REM*** 7-9 SMAA FLASKER ***
1280 REM*** 10-14 GLAS ***
1290 REM*****
1300 DATA0.120,0.0,120.0,0,120,0.0,252,0
.0,252,0,0
1310 DATA252,0.1,254,0.1,254,0.3,255,0,3
.255,0,7,255
1320 DATA128,7,255,128,7,255,128,4,16,12
8,7,144,128,7,83,128
1330 DATA7,67,128,6,255,128,6,255,128,7,
255,128,3,255,0,2
1340 DATA40,0.0,248,0.0,124,0.0,62,0.0,3
1,128,0,31
1350 DATA224,0.15,240,0.15,252,0.15,255,
0,7,145,128,7,24
1360 DATA192,4,203,224,3,193,240,1,223,2
48,0,239,252,0,111,254
1370 DATA0.63,255,0.31,254,0.15,240,0.7,
128,0.0,0,255
1380 DATA0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0,
0
1390 DATA63,254,0.243,255,3,243,255,15,2
40,255,255,240,255,255,254
1400 DATA255,255,240,255,255,243,255,15,
244,255,3,247,63,0,247,255
1410 DATA0.63,254,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0,
0,253
1420 DATA0.168,0.9,85,128,37,85,96,41,85
.160,22,170,80,21
1430 DATA85,80,21,85,80,21,85,80,21,85,8
0,21,85,80,21,85
1440 DATA80,21,85,80,21,85,80,21,85,80,2
1,253,80,31,87,208
1450 DATA53,85,112,5,85,64,5,85,64,0,84,
0.0,0.0,0
1460 DATA0.168,0.9,85,128,37,85,96,41,85
.160,22,170,80,21
1470 DATA85,80,21,85,80,21,85,80,21,85,8
0,21,85,80,21,85
1480 DATA80,21,85,80,21,169,80,26,254,14
4,47,255,224,58,254,176
1490 DATA63,171,240,15,255,192,15,255,19
2,0,252,0.0,0.0,2
1500 DATA0.168,0.9,85,128,37,85,96,41,85
.160,22,170,80,21
1510 DATA85,80,21,85,80,21,85,80,21,85,8
0,21,85,80,21,169
1520 DATA80,26,254,144,47,255,224,58,254
.176,63,171,240,63,255,240
1530 DATA63,255,240,15,255,192,15,255,19
2,0,252,0.0,0.0,0
1540 DATA0.168,0.9,85,128,37,85,96,41,85
.160,22,170,80,21
1550 DATA85,80,21,85,80,21,85,80,21,169,
80,26,254,144,47,255
1560 DATA224,58,254,176,63,171,240,63,25
5,240,63,255,240,63,255,240
1570 DATA63,255,240,15,255,192,15,255,19
2,0,252,0.0,0.0,0
2000 REM*****
2010 REM*** BRUGERDEFINEREDE TEGN ***
2020 REM*****
2030 DATA 65
2040 DATA254,254,254,253,253,253,253
2050 DATA 67
2060 DATA248,252,252,252,254,254,254,255
2070 DATA 68
2080 DATA239,239,239,239,223,223,223,223
2090 DATA 69
2100 DATA31,63,63,63,127,127,127,255
2110 DATA 70
2120 DATA191,191,191,127,127,127,127
2130 DATA 73
2140 DATA192,192,128,128,128,128,0,0
2150 DATA 81
2160 DATA0,0.1,1,1,3,3,3
2170 DATA 82
2180 DATA63,63,127,127,127,127,255,255
2190 DATA 83
2200 DATA251,251,251,247,247,247,247
2210 DATA 84
2220 DATA255,255,254,254,254,254,252,252
2230 DATA 85
2240 DATA240,240,224,224,224,224,192,192
2250 DATA 86
2260 DATA 0,30,12,63,127,96,96,96
2270 DATA 87
2273 DATA 7,7,7,15,15,15,31,31
2275 DATA 88
2280 DATA224,224,224,240,240,240,248,248
2290 DATA 89
2300 DATA252,252,248,248,248,248,240,240
2310 DATA 90
2320 DATA0,0,128,128,128,192,192,192
2330 DATA 98
2340 DATA1,1,3,3,7,7,15,15
2350 DATA 99
2360 DATA252,252,254,254,254,254,254,255
2370 DATA 100
2380 DATA248,248,252,252,254,254,255,255
2390 DATA 107
2400 DATA255,255,255,255,255,255,255,255
2410 DATA 108
2420 DATA3,3,7,7,15,15,15,7
2430 DATA 109
2440 DATA0,0,0,3,7,7,7,3
2450 DATA 110
2460 DATA192,192,192,224,224,224,240,240
2470 DATA 111
2480 DATA31,63,63,127,127,255,255
2490 DATA 112
2500 DATA3,3,7,7,7,15,15
2510 DATA 113
2520 DATA255,255,255,254,254,252,248,224
2530 DATA 114
2540 DATA63,63,127,127,127,127,255
2550 DATA 115
2560 DATA255,255,255,127,127,63,31,7
2570 DATA 119
2580 DATA15,15,31,31,31,31,63,63
2590 DATA 120
2600 DATA240,240,248,248,248,248,252,252
2610 DATA 121
2620 DATA128,128,192,192,224,224,240,240
2630 DATA 123
2640 DATA192,192,224,224,240,240,240,224
2650 DATA 124
2660 DATA0,0,0,0,255,255,255,255

```



```

2670 DATA 125
2680 DATA 0,0,0,192,224,224,192
2900 DIM A(47)
3000 REM *****
3001 REM *** STOR 7'UP TEGNES ***
3002 REM *****
3005 POKE 53280,00:POKE 53281,00
3007 BO=2000
3010 X=13:FA#=[LTGRN]:U=53248:PRINT"[C
LRJCN]"
3015 FOR LINIE=1 TO 2:GOTO 3030
3020 FOR LINIE=3 TO 21
3030 IF LINIE>16 THEN 3070
3040 IF LINIE>8 THEN 3060
3050 ON LINIE GOSUB 5010,5020,5030,5040,
5050,5060,5070,5080:NEXT
3055 IF LINIE=3 THEN FA#=[GRN]:GOTO 30
20
3060 ON LINIE=8 GOSUB 5090,5100,5110,512
0,5130,5140,5150,5160:NEXT
3070 ON LINIE=16 GOSUB 5170,5180,5190,52
00,5210:NEXT
3072 FOR I=1 TO 6:GL(L)=INT(RND(0)*20):N
EXT
3080 POKE U+8,172:POKE U+9,67:POKE U+21,
PEEK(U+21)OR2+4
3100 POKE U+28,0
3110 POKE U+39,2
3120 POKE U+40,1
3130 POKE U+41,1
3140 POKE U+42,2:POKE U+43,2
3150 X0=24:Y0=229
3160 X1=320:Y1=229
3170 X2=24:Y2=50
3180 X3=296:Y3=50
3190 POKE 34808,1+128:POKE 34809,2+128:P
OKE 34810,3+128:POKE 34811,4+128
3195 POKE 34812,128+5
3200 POKE U+23,12:POKE U+29,12
3210 POKE U+21,31
3220 POKE U+16,0
3300 FOR I=0 TO 74
3310 POKE U,X0:POKE U+1,Y1
3320 POKE U+3,Y1:IF X1>=256 THEN POKE U+
2,X1-255:POKE U+16,PEEK(U+16)OR2:GOTO 33
30
3325 POKE U+2,X1:POKE U+16,PEEK(U+16)AND
153
3330 POKE U+4,X2:POKE U+5,Y2
3340 POKE U+7,Y3:IF X3>=256 THEN POKE U+
6,X3-255:POKE U+16,PEEK(U+16)OR8:GOTO 340
0
3350 POKE U+6,X3:POKE U+16,PEEK(U+16)AND
255-8
3400 X0=X0+2:Y0=Y0-1.55
3410 X1=X1-2:Y1=Y1-1.55
3420 X2=X2+1.05:Y2=Y2+1.7
3430 X3=X3-1.05:Y3=Y3+1.7
3500 NEXT
3510 POKE 34812,5+128
3530 POKE U+8,172
3540 POKE U+9,68
3550 POKE U+23,PEEK(U+23)AND255-2+4:POKE
U+29,PEEK(U+29)AND255-2+4
3570 FOR I=0 TO 1000:NEXT:GOSUB 11000
3600 FOR I=0 TO 16
3610 POKE U+9,PEEK(U+9)-1
3620 NEXT
3650 TEXT$(0)=DU ER ANSAT I :[YEL]"
3660 TEXT$(1)=7'UP PUBBEN,[CYN]"
3670 TEXT$(2)=MEN DA DRINKS'ENE[LTBLU]"
3675 TEXT$(3)=FORSUINDERI CYN]"
3680 TEXT$(4)=SOM DUG FOR [YEL]SOLEN :[
WHT]"
3690 TEXT$(5)=HOLD GLASSENE[GR3]"
3695 TEXT$(6)=FYLDTE [WHT]"
3696 TEXT$(7)=ER DIN FLASKE TOM[LTBLU]"
3697 TEXT$(8)=HENT MERE FRA : [YEL]"

```

```

3698 TEXT$(9)=DENNE 7'UP[YEL]"
3700 FOR I=0 TO 9
3710 AT=LEN(TEXT$(I))
3720 FOR Q=1 TO AT
3730 XP=19:YP=1:GOSUB 60000:PRINT MID$(T
EXT$(I),AT-Q+1,Q)
3740 NEXT Q
3750 FOR Q=1 TO AT/2-1
3760 XP=2:YP=1:GOSUB 60000:PRINTCHR$(20)
3770 NEXT Q
3780 FOR W=0 TO 2000:NEXT
3790 XP=0:YP=1:GOSUB 60000:PRINT"[37SPC]
"
3800 NEXT I
3805 POKE 34813,6+128
3810 POKE U+10,0:POKE U+11,84
3820 POKE U+23,PEEK(U+23)OR2+5
3830 POKE U+29,PEEK(U+29)AND255-2+5
3840 POKE U+44,13
3850 POKE U+21,PEEK(U+21)OR2+5
3860 FOR I=1 TO 135
3870 POKE U+10,PEEK(U+10)+1
3880 POKE U+11,PEEK(U+11)+1
3890 NEXT
3900 FA#=[LTGRN]"
3910 XP=0:YP=4:GOSUB 60000
3920 GOSUB 5030:FOR I=0 TO 1000:NEXT:GOSUB
5040:FOR I=0 TO 1000:NEXT
3925 GOSUB 5050:FOR I=0 TO 1000:NEXT:GOSUB
5060:FOR I=0 TO 1000:NEXT
3930 POKE U+44,5
3940 T=5
3950 FOR I=1 TO 135
3960 POKE U+10,PEEK(U+10)-1
3970 POKE U+11,PEEK(U+11)-1
3980 NEXT
4000 FOR I=0 TO 1000:NEXT
4010 POKE U+21,0
4020 POKE 53272,(PEEK(53272)AND15)OR0
4030 POKE 648,128
4040 POKE 53280,00:POKE 53281,00
4050 PRINT"[CLRJ[BRN]"
4060 GOSUB 6000
4070 POKE 33784,134
4080 FOR I=33786 TO 33791
4090 POKE I,141
4100 NEXT I
4110 POKE U+4,100:POKE U+5,120
4120 POKE U+6,125:POKE U+7,120
4130 POKE U+8,150:POKE U+9,120
4140 POKE U+10,175:POKE U+11,120
4150 POKE U+12,200:POKE U+13,120
4160 POKE U+14,225:POKE U+15,120
4170 POKE U+16,1:POKE U+17,100
4180 POKE U+23,1:POKE U+29,0
4190 POKE U+28,252
4195 POKE U+37,1
4196 POKE U+38,15:POKE U+39,5
4200 FOR I=41 TO 46
4210 POKE U+1,14
4220 NEXT
4230 POKE U+21,253
4235 PRINT"[HOM]"
4240 GOTO 2000
5000 PRINT
5010 PRINTTAB(X)FA#"[5SPC][C/Z][2C/C][C/
X]:RETURN
5020 PRINTTAB(X)FA#"[5SPC][C/D][2C/Q][C/
F]:RETURN
5030 PRINTTAB(X)FA#"[5SPC][C/N][2C/Q][C/
P]:RETURN
5040 PRINTTAB(X)FA#"[5SPC][C/A][2C/Q][C/
P]:RETURN
5050 PRINTTAB(X)FA#"[5SPC][C/N][2C/Q][C/
P]:RETURN
5060 PRINTTAB(X)FA#"[5SPC][C/A][2C/Q][C/
S]:RETURN
5070 PRINTTAB(X)FA#"[5SPC][C/P][2C/Q][C/
e]:RETURN

```



```

5000 PRINTTAB(X)FA$"T4SPC][C/I][4C/Q][C/
O]":RETURN
5090 PRINTTAB(X)FA$"T4SPC][C/Y][4C/Q][C/
U]":RETURN
5100 PRINTTAB(X)FA$"T4SPC][C/R][4C/Q][C/
T]":RETURN
5110 PRINTTAB(X)FA$"T4SPC][6C/Q]":RETURN
5120 PRINTTAB(X)FA$"T4SPC][6C/Q]":RETURN
5130 PRINTTAB(X)FA$"T4SPC][6C/Q]":RETURN
5140 PRINTTAB(X)FA$"T4SPC][6C/Q]":RETURN
5150 PRINTTAB(X)FA$"T4SPC][6C/Q]":RETURN
5160 PRINTTAB(X)FA$"T4SPC][6C/Q]":RETURN
5170 PRINTTAB(X)FA$"T4SPC][6C/Q]":RETURN
5180 PRINTTAB(X)FA$"T4SPC][6C/Q]":RETURN
5190 PRINTTAB(X)FA$"T2SPC][S/U][S/X][6C/
Q]":RETURN
5200 PRINTTAB(X)FA$"T4SPC][6C/Q]":RETURN
5210 PRINTTAB(X)FA$"T4SPC][C/W][4C/Q][C/
E]":RETURN
6000 PRINT [CLR][BRN][7CN]
6010 PRINTTAB(2) [S/Q][21C/Q][S/Z]
6020 PRINTTAB(2) [S/W][21C/Q][S/X]
6030 PRINTTAB(2) [S/E][21C/Q][S/C]
6040 PRINTTAB(6) [S/Q][23C/Q][S/Z]
6050 PRINTTAB(6) [S/W][23C/Q][S/X]
6060 PRINTTAB(2) [RED][23C/Q]
6070 PRINTTAB(2) [6C/Q][WHT][11C/Q][RED]
[6C/Q]
6080 PRINT [YEL][7C/Q][RED][6C/Q][REV][W
HT] 2:UP(2SPC)PB [RED]OFF[6C/Q][YEL][
9C/Q]
6090 PRINT [YEL][7C/Q][RED][6C/Q][WHT][1
1C/Q][RED][6C/Q][YEL][9C/Q]
6095 PRINT [YEL][7C/Q][RED][23C/Q][YEL][
9C/Q]
6100 PRINT [YEL][7C/Q][RED][23C/Q][YEL][
9C/Q]
6110 FOR GU = 1 TO 5 : PRINT [YEL][39C/Q
]":NEXT
6120 FOR YP = 6 TO 11:XP=38:GOSUB 60000:
PRINT [CYN][C/Q]":NEXT
6130 XP=38:YP=5:GOSUB 60000:PRINT [REV][S
/X]
6140 XP=38:YP=12:GOSUB 60000:PRINT [C/X]
6200 GOSUB 7500: RETURN: REM PRINT BONUS
6390 U=53248:POKE53269,253
7000 REM *****
7001 REM *** JOYSTICK STYRING ***
7002 REM *****
7005 SX=295:FI=0:GOSUB 9500
7010 IF (PEEK(56320)AND16)=0 THEN GOSUB
9000
7015 IF FI>40 THEN POKE U+39,13
7020 J=15:(PEEK(56320)AND15)
7050 IF (IAND8)=8 THEN SX=SX-(SX<334)*5
7060 IF (IAND4)=4 THEN SX=SX+(SX>0)*5
7070 IF SX=335 THEN IF PEEK(U+39)=253 TH
EN GOSUB 8500:GOSUB 9500
7100 GOSUB 8000:REM FLYT FLASKE
7110 FOR I=1 TO 6
7120 GL(I)=GL(I)+1
7130 IF GL(I)=25 THEN GL(I)=0:POKE 33785
+1,PEEK(33785+I)+(PEEK(33785+I)>137)
7135 IF PEEK(33785+I)=137 THEN BO=BO-1:G
OSUB 2500:REM PRINT BONUS
7140 NEXT I
7200 GOTO 7010
7500 REM *****
7501 REM *** PRINT BONUS ***
7502 REM *****
7510 PRINT [HOM][ZCN][9CH][7SPC]
7520 PRINT [HOM][ZCN][ZCH][TBLU]BONUS :
;BO:IF BO=0 THEN 10000:RETURN
8000 REM *****
8001 REM *** FLYT FLASKE ***
8002 REM *****
8010 IF SX>255 THEN POKE U,SX-255:POKE U
+16,PEEK(U+16)OR1:GOTO 8100
8020 POKE U,SX:POKE U+16,PEEK(U+16)AND25
4
8100 RETURN
8500 REM *****
8501 REM *** TILBAGE TIL SKAERM 1 ***
8502 REM *****
8503 POKE 53265,PEEK(53265)AND239
8504 FOR I=0 TO 46
8505 A(I)=PEEK(U+I)
8506 NEXT I
8508 FI=0
8510 POKE 648,132
8520 POKE U+21,0
8530 POKE 53272,(PEEK(53272)AND15)OR16
8540 POKE 34808,134:POKE 34809,129:POKE
34810,130:POKE 34811,131
8545 POKE U+32,0:POKE U+33,0
8550 POKE 34812,132:POKE 34813,133
8560 POKE U,0:POKE U+1,92
8570 POKE U+2,172:POKE U+3,124
8580 POKE U+4,172:POKE U+5,124
8590 POKE U+6,158:POKE U+7,180
8600 POKE U+8,158:POKE U+9,180
8610 POKE U+10,172:POKE U+11,55
8620 POKE U+23,25:POKE U+29,24
8630 POKE U+39,13
8640 POKE U+40,2
8650 POKE U+41,1
8660 POKE U+42,1
8670 POKE U+43,2
8675 POKE U+44,7
8680 POKE U+28,0
8685 POKE U+16,0
8690 POKE U+21,63
8700 FA$=[LIGRN]
8710 PRINT [CLR][ZCN]
8720 FOR I=1 TO T+1
8730 GOSUB 8930
8740 NEXT I
8745 FA$=[GRN]
8750 FOR I=1 TO 21
8760 GOSUB 8930
8770 NEXT I
8775 POKE 53265,PEEK(53265)OR16
8780 FOR Q=0 TO 135
8790 POKE U,PEEK(U)+1
8800 POKE U+1,PEEK(U+1)+1
8810 NEXT Q
8815 FA$=[LIGRN]
8820 FOR W=1 TO 3
8830 I=T+1+W:XP=0:YP=T+W+3:GOSUB 60000:G
OSUB 8930
8835 FOR Z=0 TO 1000:NEXT
8840 NEXT W:IF T>17 THEN 10000
8845 POKE U+39,5
8850 T=T+3
8860 FOR Q=0 TO 135
8870 POKE U,PEEK(U)-1
8880 POKE U+1,PEEK(U+1)-1
8890 NEXT Q:POKE 53265,PEEK(53265)AND239
8895 POKE U+21,0
8896 FOR I=0 TO 46:POKE U+I,A(I):NEXT
8897 POKE U+39,5:POKE 648,128
8898 POKE 53272,(PEEK(53272)AND15)OR0
8900 GOSUB 6000
8901 SX=SX-5
8910 POKE 53265,PEEK(53265)OR16
8920 RETURN
8930 IF T=9 THEN ON I GOSUB 5010,5020,50
30,5040,5050,5060,5070,5080:GOTO 8960
8940 IF I<12 THEN ON I-8 GOSUB 5090,5100
,5110,5120,5130,5140,5150,5160:GOTO 8960
8950 ON I-16 GOSUB 5170,5180,5190,5200,5
210
8960 RETURN
9000 REM *****
9001 REM *** TIP FLASKE ***
9002 REM *****

```



```

9005 IF PEEK(U+39)=253 THEN RETURN
9020 IF SX=115 THEN GL=1:GOTO 9100
9030 IF SX=140 THEN GL=2:GOTO 9100
9040 IF SX=165 THEN GL=3:GOTO 9100
9050 IF SX=190 THEN GL=4:GOTO 9100
9060 IF SX=215 THEN GL=5:GOTO 9100
9070 IF SX=240 THEN GL=6:GOTO 9100
9080 RETURN
9100 POKE 33784,135
9110 FOR Z=0 TO 100:NEXT
9130 POKE 33784,136:POKE U+23,0:POKE U+2
9,1
9140 FOR Z=0 TO 100:NEXT
9150 IF PEEK(33785+GL)=141 THEN GOTO 9180
9160 POKE 33785+GL,PEEK(33785+GL)+1
9170 FOR Z=0 TO 500:NEXT:FI=FI+1:GOSUB 9
500:GOTO 9150
9180 GOSUB 12000:REMFOR Z=0 TO 100:NEXT
9200 POKE 33784,135:POKE U+23,1:POKE U+2
9,0
9210 FOR Z=0 TO 100:NEXT
9220 POKE 33784,134
9230 RETURN
9500 REM *****
9510 REM *** PRINT FLASKEINDHOLD ***
9520 REM *****
9530 PRINT THOM:FLASKENS INDHOLD:
9535 IF FI<2 THEN PRINT THOM:TAB(20):
200/0:RETURN
9540 PRINT THOM:XP=20+INT((42-FI)/2):
YP=1:GOSUB 60000:PRINT [2C0]
9550 RETURN
10000 REM *****
10010 REM *** AFSLUTNING ***
10020 REM *****
10040 POKE U+21,0:PRINT [CLR]
10050 XP=15:YP=5:GOSUB60000:PRINT YELJG
AME OVER
10060 XP=10:YP=8:GOSUB60000:PRINT [LTBLU
10U FIK:80. POINTS
10070 XP=7:YP=10:GOSUB60000:PRINT TRYK
EN TAST FOR NYT SPIL
10075 XP=12:YP=12:GOSUB60000:PRINT '- 'S'
FOR STOP
10080 GETA1:IFA1= THEN10080
10090 IF A1= 'S' THENPRINT [CLR]:END
10095 POKE53272,(PEEK(53272)AND15)OR16:P
OKE 648,132
10100 GOTO 3000
11000 REM *****
11001 REM *** LYD ***
11002 REM *****
11005 S=54272
11010 FOR L=S TO S+24:POKE L,0:NEXT
11020 POKES+5,40:POKES+6,1:REM ADSR
11030 POKES+24,15:REM VOL
11040 POKES+1,25:POKES,177:REM HI/LO
11050 POKES+4,17:RETURN:REM WAVE ON
11200 RETURN
12000 REM *****
12001 REM *** LYD U. HAELO ***
12002 REM *****
12005 S=54272
12010 REM FOR L=S TO S+24:POKE L,0:NEXT
12020 POKE S+5,034:POKE S+6,1
12030 POKE S+24,15
12040 POKE S+1,31:POKE S,165
12050 GOSUB 12100:
12060 POKE S+1,33:POKE S,135:GOSUB 1
2100
12070 POKE S+1,37:POKE S,162:GOSUB 1
2100
12099 RETURN
12100 POKE S+4,17:FOR DU=0 TO 50:N
EXT:POKE S+4,16:FOR HD=0TO5:NEXT:RETUR
N
60000 REM *****

```

```

60001 REM *** PRINTPOSITION ***
60002 REM *****
60010 PRINT THOM:
60020 IF YP<>0 THEN POKE 214,YP-1:PRINT
60030 POKE 211,XP
60040 RETURN

```

READY,

KONTROLSUM FOR 7'UP PUB

|      |     |      |     |      |     |
|------|-----|------|-----|------|-----|
| 10   | 239 | 11   | 195 | 12   | 133 |
| 13   | 195 | 14   | 125 | 15   | 195 |
| 16   | 36  | 17   | 195 | 18   | 239 |
| 20   | 207 | 30   | 98  | 40   | 254 |
| 100  | 247 | 110  | 138 | 120  | 27  |
| 130  | 121 | 135  | 116 | 140  | 112 |
| 150  | 98  | 200  | 197 | 201  | 20  |
| 202  | 197 | 210  | 163 | 220  | 169 |
| 230  | 219 | 240  | 134 | 250  | 126 |
| 300  | 197 | 301  | 75  | 302  | 197 |
| 310  | 22  | 320  | 74  | 330  | 159 |
| 340  | 13  | 350  | 8   | 360  | 123 |
| 370  | 68  | 380  | 225 | 390  | 8   |
| 400  | 237 | 410  | 117 | 420  | 119 |
| 430  | 219 | 440  | 252 | 450  | 197 |
| 1000 | 165 | 1010 | 92  | 1020 | 218 |
| 1030 | 192 | 1040 | 165 | 1050 | 228 |
| 1060 | 98  | 1070 | 155 | 1080 | 95  |
| 1090 | 89  | 1100 | 71  | 1110 | 205 |
| 1120 | 21  | 1130 | 89  | 1140 | 17  |
| 1150 | 36  | 1160 | 23  | 1170 | 55  |
| 1180 | 9   | 1190 | 71  | 1200 | 163 |
| 1210 | 108 | 1220 | 219 | 1230 | 55  |
| 1240 | 161 | 1250 | 165 | 1260 | 92  |
| 1270 | 178 | 1280 | 165 | 1290 | 165 |
| 1300 | 58  | 1310 | 201 | 1320 | 140 |
| 1330 | 239 | 1340 | 83  | 1350 | 149 |
| 1360 | 197 | 1370 | 245 | 1380 | 55  |
| 1390 | 165 | 1400 | 176 | 1410 | 69  |
| 1420 | 237 | 1430 | 188 | 1440 | 249 |
| 1450 | 36  | 1460 | 205 | 1470 | 188 |
| 1480 | 35  | 1490 | 198 | 1500 | 237 |
| 1510 | 239 | 1520 | 179 | 1530 | 199 |
| 1540 | 237 | 1550 | 138 | 1560 | 222 |
| 1570 | 199 | 1580 | 237 | 1590 | 98  |
| 1600 | 212 | 1610 | 199 | 2000 | 165 |
| 2010 | 235 | 2020 | 165 | 2030 | 14  |
| 2040 | 139 | 2050 | 16  | 2060 | 141 |
| 2070 | 17  | 2080 | 139 | 2090 | 18  |
| 2100 | 192 | 2110 | 10  | 2120 | 139 |
| 2130 | 13  | 2140 | 187 | 2150 | 12  |
| 2160 | 67  | 2170 | 13  | 2180 | 41  |
| 2190 | 14  | 2200 | 139 | 2210 | 15  |
| 2220 | 141 | 2230 | 16  | 2240 | 123 |
| 2250 | 17  | 2260 | 29  | 2270 | 18  |
| 2273 | 118 | 2275 | 19  | 2280 | 125 |
| 2290 | 20  | 2300 | 141 | 2310 | 12  |
| 2320 | 188 | 2330 | 20  | 2340 | 185 |
| 2350 | 21  | 2360 | 140 | 2370 | 52  |
| 2380 | 147 | 2390 | 59  | 2400 | 151 |
| 2410 | 60  | 2420 | 244 | 2430 | 61  |
| 2440 | 75  | 2450 | 53  | 2460 | 127 |
| 2470 | 54  | 2480 | 189 | 2490 | 55  |
| 2500 | 193 | 2510 | 56  | 2520 | 144 |
| 2530 | 57  | 2540 | 39  | 2550 | 58  |
| 2560 | 195 | 2570 | 62  | 2580 | 229 |
| 2590 | 54  | 2600 | 141 | 2610 | 55  |
| 2620 | 129 | 2630 | 57  | 2640 | 121 |
| 2650 | 58  | 2660 | 231 | 2670 | 59  |
| 2680 | 223 | 2900 | 163 | 3000 | 155 |
| 3001 | 252 | 3002 | 155 | 3005 | 197 |
| 3007 | 5   | 3010 | 229 | 3015 | 84  |
| 3020 | 62  | 3030 | 229 | 3040 | 181 |
| 3050 | 43  | 3055 | 79  | 3060 | 15  |
| 3070 | 182 | 3072 | 18  | 3080 | 50  |
| 3100 | 125 | 3110 | 129 | 3120 | 120 |



|      |     |      |     |      |     |       |     |       |     |       |     |
|------|-----|------|-----|------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|
| 3130 | 121 | 3140 | 22  | 3150 | 178 | 7200  | 113 | 7500  | 155 | 7501  | 127 |
| 3160 | 227 | 3170 | 126 | 3180 | 187 | 7502  | 155 | 7510  | 247 | 7520  | 75  |
| 3190 | 40  | 3195 | 95  | 3200 | 150 | 8000  | 155 | 8001  | 96  | 8002  | 155 |
| 3210 | 170 | 3220 | 122 | 3300 | 27  | 8010  | 64  | 8020  | 44  | 8100  | 142 |
| 3310 | 153 | 3320 | 102 | 3325 | 228 | 8500  | 155 | 8501  | 96  | 8502  | 155 |
| 3330 | 126 | 3340 | 88  | 3350 | 208 | 8503  | 77  | 8504  | 26  | 8505  | 233 |
| 3400 | 16  | 3410 | 21  | 3420 | 126 | 8506  | 235 | 8508  | 113 | 8510  | 27  |
| 3430 | 131 | 3500 | 130 | 3510 | 95  | 8520  | 118 | 8530  | 121 | 8540  | 167 |
| 3530 | 181 | 3540 | 138 | 3550 | 218 | 8545  | 43  | 8550  | 50  | 8560  | 34  |
| 3570 | 6   | 3600 | 23  | 3610 | 68  | 8570  | 150 | 8580  | 154 | 8590  | 164 |
| 3620 | 130 | 3650 | 40  | 3660 | 139 | 8600  | 168 | 8610  | 199 | 8620  | 157 |
| 3670 | 235 | 3675 | 132 | 3680 | 120 | 8630  | 179 | 8640  | 121 | 8650  | 121 |
| 3690 | 25  | 3695 | 244 | 3696 | 249 | 8660  | 122 | 8670  | 124 | 8675  | 130 |
| 3697 | 113 | 3698 | 20  | 3700 | 233 | 8680  | 125 | 8685  | 122 | 8690  | 175 |
| 3710 | 94  | 3720 | 78  | 3730 | 141 | 8700  | 58  | 8710  | 146 | 8720  | 224 |
| 3740 | 243 | 3750 | 9   | 3760 | 124 | 8730  | 129 | 8740  | 235 | 8745  | 191 |
| 3770 | 243 | 3780 | 60  | 3790 | 228 | 8750  | 19  | 8760  | 129 | 8770  | 235 |
| 3800 | 235 | 3805 | 97  | 3810 | 95  | 8775  | 23  | 8780  | 81  | 8790  | 125 |
| 3820 | 133 | 3830 | 215 | 3840 | 175 | 8800  | 51  | 8810  | 243 | 8815  | 58  |
| 3850 | 129 | 3860 | 74  | 3870 | 147 | 8820  | 247 | 8830  | 78  | 8835  | 62  |
| 3880 | 149 | 3890 | 130 | 3900 | 58  | 8840  | 99  | 8845  | 132 | 8850  | 55  |
| 3910 | 16  | 3920 | 115 | 3925 | 71  | 8860  | 81  | 8870  | 126 | 8880  | 52  |
| 3930 | 128 | 3940 | 59  | 3950 | 74  | 8890  | 122 | 8895  | 118 | 8896  | 23  |
| 3960 | 148 | 3970 | 150 | 3980 | 130 | 8927  | 222 | 8938  | 66  | 8940  | 115 |
| 4000 | 45  | 4010 | 118 | 4020 | 66  | 8961  | 232 | 8910  | 23  | 8920  | 142 |
| 4030 | 32  | 4040 | 165 | 4050 | 5   | 8930  | 200 | 8940  | 219 | 8950  | 130 |
| 4060 | 115 | 4070 | 132 | 4080 | 146 | 8960  | 142 | 9000  | 155 | 9001  | 46  |
| 4090 | 194 | 4100 | 235 | 4110 | 141 | 9002  | 155 | 9005  | 235 | 9020  | 169 |
| 4120 | 152 | 4130 | 154 | 4140 | 243 | 9030  | 168 | 9040  | 176 | 9050  | 175 |
| 4450 | 236 | 4460 | 247 | 4470 | 49  | 9060  | 124 | 9070  | 173 | 9080  | 142 |
| 4480 | 49  | 4490 | 230 | 4500 | 126 | 9100  | 133 | 9110  | 14  | 9130  | 241 |
| 4510 | 114 | 4520 | 79  | 4530 | 145 | 9140  | 14  | 9150  | 175 | 9160  | 95  |
| 4540 | 130 | 4550 | 224 | 4998 | 240 | 9170  | 94  | 9180  | 68  | 9200  | 240 |
| 4999 | 112 | 5000 | 153 | 5010 | 246 | 9210  | 14  | 9220  | 132 | 9230  | 142 |
| 5020 | 209 | 5030 | 200 | 5040 | 200 | 9500  | 155 | 9510  | 176 | 9520  | 155 |
| 5050 | 200 | 5060 | 200 | 5070 | 189 | 9530  | 62  | 9535  | 199 | 9540  | 157 |
| 5080 | 251 | 5090 | 15  | 5100 | 245 | 9550  | 142 | 10000 | 113 | 10010 | 70  |
| 5110 | 246 | 5120 | 246 | 5130 | 246 | 10020 | 113 | 10040 | 32  | 10050 | 114 |
| 5140 | 246 | 5150 | 246 | 5160 | 246 | 10060 | 127 | 10070 | 78  | 10075 | 228 |
| 5170 | 246 | 5180 | 246 | 5190 | 76  | 10080 | 198 | 10090 | 42  | 10095 | 174 |
| 5200 | 246 | 5210 | 4   | 6000 | 124 | 10100 | 108 | 11000 | 113 | 11001 | 20  |
| 6010 | 146 | 6020 | 150 | 6030 | 111 | 11002 | 113 | 11005 | 9   | 11010 | 110 |
| 6040 | 231 | 6050 | 235 | 6060 | 89  | 11020 | 237 | 11030 | 166 | 11040 | 171 |
| 6070 | 94  | 6080 | 24  | 6090 | 99  | 11050 | 125 | 11200 | 142 | 12000 | 113 |
| 6095 | 66  | 6100 | 66  | 6110 | 55  | 12001 | 22  | 12002 | 113 | 12005 | 9   |
| 6120 | 177 | 6130 | 30  | 6140 | 112 | 12010 | 3   | 12020 | 45  | 12030 | 172 |
| 6200 | 126 | 6990 | 174 | 7000 | 155 | 12040 | 193 | 12050 | 251 | 12060 | 219 |
| 7001 | 72  | 7002 | 155 | 7005 | 93  | 12070 | 223 | 12099 | 142 | 12100 | 61  |
| 7010 | 132 | 7015 | 233 | 7020 | 134 | 60000 | 113 | 60001 | 237 | 60002 | 113 |
| 7050 | 219 | 7060 | 102 | 7070 | 22  | 60010 | 43  | 60020 | 161 | 60030 | 31  |
| 7100 | 211 | 7110 | 231 | 7120 | 231 | 60040 | 142 |       |     |       |     |
| 7130 | 184 | 7135 | 143 | 7140 | 235 |       |     |       |     |       |     |

## Til Commodore 64

TIPSPROGRAM DEL 3

```

10015 DIMRE$(13)
10240 X=0:Y=0:GOSUB20000:PRINT" 3> REDUCERED SYSTEMER
11160 ONQ%GOTO1 200,11300,11900
13000 REMXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
13001 REM BILLEDE REDUCEREDE SYSTEMER
13003 REMXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
13010 PRINT" (CLR) ":X=10:Y=3:GOSUB20000:PRINT"(REV) 2SPC)REDUCEREDE SYSTEMER( 2SPC
1"
13020 X=9:Y=8:GOSUB20000:PRINT" 1> INDASTNING AF SYSTEM"
13030 X=9:Y=9:GOSUB20000:PRINT" 2> LOAD SYSTEM - BAAND"
13040 X=9:Y=10:GOSUB20000:PRINT" 3> LOAD SYSTEM - DISKETTE"
13050 X=9:Y=11:GOSUB20000:PRINT" 4> SAVE SYSTEM - BAANJ"

```

```

13060 X=9:Y=12:GOSUB20000:PRINT" 5> SAVE SYSTEM - DISKETTE"
13070 X=9:Y=13:GOSUB20000:PRINT" 6> INDASTNING AF SYSTEMOPSTILLING"
13090 X=9:Y=14:GOSUB20000:PRINT" 8> Hoved Menu"
13100 X=8:Y=20:GOSUB20000:PRINTST$
13101 X=12:Y=22:GOSUB20000:PRINT"(REV) 1NDAST VALG 0-6"
13110 GETQ$:IFQ$=""THEN13110
13120 QX=VAL(Q$):IFQX=0THEN10200
13130 ONQ%GOTO13200,13670,13470,13600,13400,13920
13200 REMXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
13201 REM INDASTNING AF SYSTEMER
13203 REMXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
13210 PRINT" (CLR) ":X=7:Y=3:GOSUB20000:PRINT"(REV) 2SPC)INDASTNING AF SYSTEM( 2SPC
13215 X=8:Y=20:GOSUB20000:PRINTST$
13220 X=7:Y=6:GOSUB20000:PRINT" ANTAL RIKKER (MAX.255):"
13222 X=30:Y=6:GOSUB20000:INPUTREX

```



```

13230 X=7:Y=7:GOSUB20000:PRINT"ANTAL HEL
GARDERINGER(25PC):
13232 X=30:Y=7:GOSUB20000:INPUTHEX
13240 X=7:Y=8:GOSUB20000:PRINT"ANTAL HAL
UGARDERINGER:
13242 X=30:Y=8:GOSUB20000:INPUTHA%
13250 GA%HE%HA%
13252 IFHE%=0THEN13300
13255 FORI=1TOHE%:FORII=1TOINT((RE%/10)+
.99)
13260 X=7:Y=10:GOSUB20000:PRINT"[REV] IN
DTAST HELGARDERINGER NR."I"[CU]
13270 X=7:Y=11:GOSUB20000:PRINT"[REV] KU
PON NR."II"[CU]
13271 X=22:Y=12:GOSUB20000:PRINT"[S/J][1
0S,x][S/K]"
13280 X=07:Y=22:GOSUB20000:PRINT"[25SPC]
:GOSUB13000
13290 X=07:Y=22:GOSUB20000:PRINT"[REV] I
NDTASTNING I ORDEN J,N
13291 GETQ$:IFQ$=""THEN13291
13292 IFQ$(">")ANDQ$("<")N"THEN13291
13293 IFQ$="N"THENX=21:Y=11:GOSUB20000:P
RINT"[12SPC]":TE$="":GOTO13280
13294 IFQ$="J"THENHE$(I)=HE$(I)+TE$:X=21
:Y=11:GOSUB20000:PRINT"[12SPC]"
13295 X=07:Y=22:GOSUB20000:PRINT"[25SPC]

13299 NEXTII,I
13300 REMXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
13301 REM HALUGARDERINGER
13303 REMXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
13305 IF HA%=0THEN13000
13310 HA=1:FORI=1TOHA%:FORII=1TOINT((RE%
/10)+0.99)
13320 X=7:Y=13:GOSUB20000:PRINT"[REV] IN
DTAST HALUGARDERINGER NR."I"[CU]
13330 X=7:Y=14:GOSUB20000:PRINT"[REV] KU
PON NR."II"[CU]
13331 X=22:Y=15:GOSUB20000:PRINT"[S/J][1
0S,x][S/K]"
13340 X=07:Y=22:GOSUB20000:PRINT"[25SPC]
:GOSUB13000
13350 X=07:Y=22:GOSUB20000:PRINT"[REV] I
NDTASTNING I ORDEN J,N
13360 GETQ$:IFQ$=""THEN13360
13370 IFQ$(">")ANDQ$("<")N"THEN13360
13380 IFQ$="N"THENX=21:Y=14:GOSUB20000:P
RINT"[12SPC]":TE$="":GOTO13340
13390 IFQ$="J"THENHA$(I)=HA$(I)+TE$:X=21
:Y=14:GOSUB20000:PRINT"[12SPC]"
13395 X=07:Y=22:GOSUB20000:PRINT"[25SPC]

13399 NEXTII,I:HA=0:GOTO13000
13400 REMXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
13401 REM SAVE DISKETTE
13403 REMXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
13405 GOSUB20600
13410 X=06:Y=22:GOSUB20000:PRINT"[REV] I
NDTAST FILE NAUN
13420 X=25:Y=22:GOSUB20000:INPUTNA$
13430 GOSUB20600:OPEN1,8,2,"0:"+NA$+"",S
,W
13440 PRINT#1,RE%
13441 PRINT#1,HE%
13442 PRINT#1,HA%
13443 PRINT#1,GA%
13450 IFHE%>0THENFORI=1TOHE%:PRINT#1,HE$
(I):NEXT
13455 IFHA%>0THENFORI=1TOHA%:PRINT#1,HA$
(I):NEXT
13460 CLOSE1:GOTO13000
13470 REMXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
13471 REM LOAD DISKETTE
13473 REMXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
13475 GOSUB20600
13480 X=06:Y=22:GOSUB20000:PRINT"[REV] I
NDTAST FILE NAUN
13490 X=25:Y=22:GOSUB20000:INPUTNA$
13510 GOSUB20600:OPEN1,8,2,"0:"+NA$+"",S
,R
13520 INPUT#1,RE%
13521 INPUT#1,HE%
13522 INPUT#1,HA%
13523 INPUT#1,GA%
13530 IFHE%>0THENFORI=1TOHE%:INPUT#1,HE$
(I):NEXT
13540 IFHA%>0THENFORI=1TOHA%:INPUT#1,HA$
(I):NEXT
13550 CLOSE1:GOTO13000
13600 REMXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
13601 REM SAVE KASSETTE
13603 REMXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
13605 GOSUB20600
13610 X=06:Y=22:GOSUB20000:PRINT"[REV] I
NDTAST FILE NAUN
13620 X=25:Y=22:GOSUB20000:INPUTNA$
13630 GOSUB20600:OPEN1,1,1,NA$
13640 PRINT#1,RE%
13641 PRINT#1,HE%
13642 PRINT#1,HA%
13643 PRINT#1,GA%
13650 IFHE%>0THENFORI=1TOHE%:PRINT#1,HE$
(I):NEXT
13655 IFHA%>0THENFORI=1TOHA%:PRINT#1,HA$
(I):NEXT
13660 CLOSE1:GOTO13000
13670 REMXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
13671 REM LOAD KASSETTE
13673 REMXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
13675 GOSUB20600
13680 X=06:Y=22:GOSUB20000:PRINT"[REV] I
NDTAST FILE NAUN
13690 X=25:Y=22:GOSUB20000:INPUTNA$
13710 GOSUB20600:OPEN1,1,0,NA$
13720 INPUT#1,RE%
13721 INPUT#1,HE%
13722 INPUT#1,HA%
13723 INPUT#1,GA%
13730 IFHE%>0THENFORI=1TOHE%:INPUT#1,HE$
(I):NEXT
13740 IFHA%>0THENFORI=1TOHA%:INPUT#1,HA$
(I):NEXT
13750 CLOSE1:GOTO13000
13800 REMXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
13801 REM SUBROUTINE INDTAST GARDERINGER
13803 REMXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
13805 Y=11:IFHA=1THENY=14
13810 X=21:GOSUB20000:INPUTTE$
13820 IFLEN(TE$)>10THENTE$=LEFT$(TE$,10)
13825 IFHA=1THENGOSUB13850
13830 RETURN
13850 REM XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
13851 REM SUB. KONVERTERING AF HALUGARD.
13853 REM XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
13860 FORZ=1TOLEN(TE$)
13870 IFII=1THENA$=LEFT$(TE$,1)
13880 C$=MID$(TE$,Z,1)
13890 IFC$="A"THEND$=D$+"A"
13900 IFC$(">")ANDC$("<")N"THEND$=D$+"B"
13910 NEXTZ:TE$=D$:D$="" :RETURN
13920 REMXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
13921 REM INDTAST SYSTEMRIKKE
13923 REMXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
13930 PRINT"[CLR]":X=7:Y=3:GOSUB20000:PR
INT"[REV][25PC]INDTAST SYSTEMOPSTILLING(
25PC)"
13931 X=0:Y=20:GOSUB20000:PRINTST$
13932 FORI=1TO13
13933 ER%=RE%
13934 X=7:Y=5+I:GOSUB20000:PRINT"KAMP NR
.I":INPUTRE$(I):NEXT
13936 X=7:Y=22:GOSUB20000:PRINT"[REV] RI
KKER BEREGNES
13938 FORI=1TORE%:HE=1:HA=1:FORII=1TO13

```



```

13940 IFLEN(RE$(II))=1 THEN ER$(I)=ER$(I)+
RE$(II):NEXT II,I:GOTO10200
13942 IFLEN(RE$(II))=3 THEN ER$(I)=ER$(I)+
MID$(RE$(HE),1,1):HE=HE+1:NEXT II,I:GOTO1
13944 IFMID$(HA$(HA),I,1)="A" THEN ER$(I)=
ER$(I)+LEFT$(RE$(II),1)
13946 IFMID$(HA$(HA),I,1)="B" THEN ER$(I)=
ER$(I)+RIGHT$(RE$(II),1)
13948 HA=HA+1:NEXT II,I
13990 GOTO10200

```

READY.

#### KONTROLSUM FOR TIPSPROGRAM 3

|           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
| 10015 246 | 10240 195 | 11160 204 |
| 13000 123 | 13001 52  | 13003 123 |
| 13010 99  | 13020 14  | 13030 9   |
| 13040 57  | 13050 67  | 13060 76  |
| 13070 113 | 13090 246 | 13100 56  |
| 13101 76  | 13110 227 | 13120 106 |
| 13130 83  | 13200 123 | 13201 53  |
| 13203 123 | 13210 180 | 13215 56  |
| 13220 81  | 13222 28  | 13230 154 |
| 13232 19  | 13240 205 | 13242 16  |
| 13250 105 | 13252 189 | 13255 66  |
| 13260 196 | 13270 248 | 13271 251 |
| 13280 205 | 13290 103 | 13291 237 |
| 13292 179 | 13293 253 | 13294 52  |
| 13295 10  | 13299 137 | 13300 123 |
| 13301 4   | 13303 123 | 13305 214 |
| 13310 20  | 13320 25  | 13330 251 |
| 13331 254 | 13340 205 | 13350 103 |

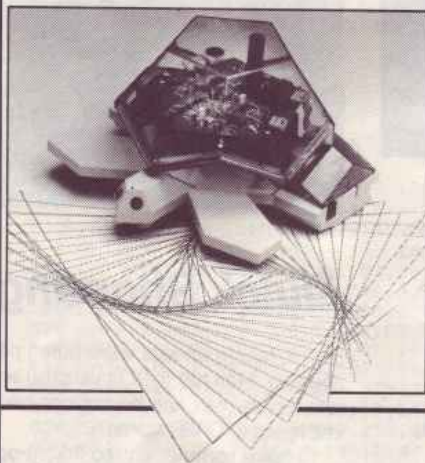
|           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
| 13360 234 | 13370 176 | 13380 253 |
| 13390 47  | 13395 10  | 13399 229 |
| 13400 123 | 13401 91  | 13403 123 |
| 13405 133 | 13410 229 | 13420 69  |
| 13430 184 | 13440 177 | 13441 167 |
| 13442 163 | 13443 162 | 13450 254 |
| 13455 242 | 13460 136 | 13470 123 |
| 13471 76  | 13473 123 | 13475 133 |
| 13480 229 | 13490 69  | 13510 115 |
| 13520 157 | 13521 147 | 13522 143 |
| 13523 142 | 13530 234 | 13540 222 |
| 13550 136 | 13600 123 | 13601 98  |
| 13603 123 | 13605 133 | 13610 229 |
| 13620 69  | 13630 40  | 13640 177 |
| 13641 167 | 13642 163 | 13643 162 |
| 13650 254 | 13655 242 | 13660 136 |
| 13670 123 | 13671 83  | 13673 123 |
| 13675 133 | 13680 229 | 13690 69  |
| 13710 39  | 13720 157 | 13721 147 |
| 13722 143 | 13723 142 | 13730 234 |
| 13740 222 | 13750 136 | 13800 123 |
| 13801 169 | 13803 123 | 13805 181 |
| 13810 162 | 13820 231 | 13825 44  |
| 13830 142 | 13850 113 | 13851 195 |
| 13853 113 | 13860 51  | 13870 241 |
| 13880 212 | 13890 97  | 13900 20  |
| 13910 77  | 13920 123 | 13921 83  |
| 13923 123 | 13930 230 | 13931 56  |
| 13932 181 | 13933 42  | 13934 233 |
| 13936 81  | 13938 149 | 13940 228 |
| 13942 227 | 13944 247 | 13946 249 |
| 13948 98  | 13990 124 |           |

**A)autoexec**

of Scandinavia Aps

Postbox 283 - 7400 Herning - Tlf. 07-21 01 22

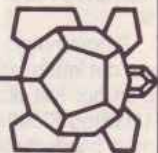
## 100 skildpadder søger sommerferieophold hos danske skolelærere...



I ferieperioden har vi fornøjelsen af at give skolelærere landet over en chance for at stifte nærmere bekendtskab med den berømte VALIANT TURTLE. Betingelsen er blot, at De har adgang til én af de gængse skolecomputere. Ring og hør nærmere.

Afd. for

**SKOLEDATA**





# Læsernes Programmer



## Til Commodore 64

### Diskrens

Dette program er udviklet over en periode på ca. et halvt år nærmest ved »knopskydning«. Det startede med et program der kun kunne slette filer og er nu udbygget til et arbejdsredskab der kan følgende:

- 1) Directory disk.
- 2) Skrivebeskytter filer.
- 3) Sletter filer.
- 4) Redder slettede filer.
- 5) Formaterer disk.
- 6) Rette ID nummer og navn.
- 7) Rette Fil navn.
- 8) Andre disk kommandoer.

### VM 1985

Dette program er beregnet til at holde styr på Danmarks pulje til VM 1986 i Mexico.

Programmet kan modtage data fra de enkelte kampe og omsætte disse i en stilling i puljen. Endvidere er det muligt at foretage simulering af kampe og disse effekt på stillingen i puljen. Programmet er også i stand til på hvilket som helst tidspunkt at undersøge, om Danmark stadig har mulighed for at deltage i VM, dette gælder selvfølgelig også under simulering af kampe. Programmet kan også give en oversigt over spillede og endnu ikke spillede kampe.

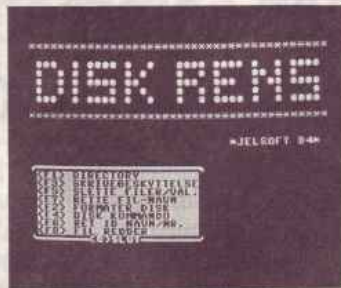
Hvis man mister sin data-dil kan back-up data-filen, som laves når programmet afsluttes, bruges ved midlertidigt at ændre navnet i modul 12000. Det er vigtigt, at man ikke »afslutter« når data-filen er i uorden, idet back-up filen laves ved at kopiere den originale fil.

Programmets opbygning i moduler gør det lettere at indføre de ændringer man har lyst til, f.eks. at lave modul 12000 og 13000 om til at kunne bruges med båndoptager og ikke, som nu, med diskette-station.

## Til Commodore 64

### Regnetime

Programmet er skrevet til skolebørn fra ca. 2.-6. klasse afhængig af, hvilken sværhedsgrad der vælges. Det består af 10 forskellige typer opgaver, men kan nemt udvides. Opgaverne vælges v.h.a. computerens tilfældighedsgenerator, og inden for hver enkelt type opgaver varieres talstørrelser og navne, ligeledes v.h.a. tilfældighedsgeneratoren. Opgavetype og talstørrelse er samtidig afhængig af, hvilken sværhedsgrad der er valgt. Ved afslutning kan man se hvor godt (eller dårligt) man har klaret sig.



#### Forklaring til programlinierne:

|           |                       |
|-----------|-----------------------|
| 60-210    | Opstart-navn-sværhed. |
| 220-280   | Valg af opgavetype.   |
| 300       | Vis opgaven.          |
| 310       | Test af løsning.      |
| 320-360   | Rigtigt svar.         |
| 400-420   | Slut eller forfra.    |
| 430-490   | Afslutning.           |
| 500-1470  | Opgaver (subrutiner). |
| 1900-1940 | Tilfældige tal.       |
| 1960-1970 | Tilfældige ubekendte. |
| 2000-2260 | Butikker-varer-navne. |

## Til VIC-20

### Morsealfabet

Man skriver en meddelelse og trykker på RETURN. Meddelelsen kommer så ud på morsesprog. Man kan ikke bruge grafiske tegn, komma eller punktum, men man kan godt bruge tallene. Når meddelelsen er »morset«, kan man få den med lyd på.

Det er klogt ikke at taste over 48 karakterer.



### Quick Shooting

Et spil, hvor man skal være hurtig på fingrene. Man har (helt til venstre) en raket, som man kan bevæge op/ned ved hjælp af CRSR-tasten.

Til højre kommer en rød firkant og hvis man ikke rammer den inden ca. 3-4 sekunder, dør man.





DISKRENS  
INDSENDT AF  
JØRN LANGHOFF  
JUELSMINDEVEJ 1  
5200 ODENSE V

```
10 REM *** HØVEDMENU ***
12 POKE53280,0:POKE53281,0
20 PRINT "CLR":GRN:*****
*****[PUR]
30 PRINT " [3S/Q][2SPC][S/Q] [4S/Q] [S/Q]
[2SPC][S/Q][3SPC][4S/Q] [4S/Q] [S/Q][2SP
C][S/Q] [4S/Q]
40 PRINT "CO] [S/Q][2SPC][S/Q] [S/Q] [S/
Q][4SPC][S/Q] [S/Q][4SPC][S/Q][2SPC][S/Q
] [S/Q][4SPC][2S/Q] [S/Q] [S/Q][4SPC]"
50 PRINT "CO] [S/Q][2SPC][S/Q] [S/Q] [4S
/Q] [2S/Q][5SPC][3S/Q][2SPC][3S/Q][2SPC]
[S/Q] [2S/Q] [4S/Q]
60 PRINT "CO] [S/Q][2SPC][S/Q] [S/Q][4SP
C][S/Q] [S/Q] [S/Q][4SPC][S/Q][2SPC][S/Q
] [S/Q][4SPC][S/Q][2SPC][S/Q][4SPC][S/Q]

70 PRINT "CO] [3S/Q][2SPC][S/Q] [4S/Q] [
S/Q][2SPC][S/Q][3SPC][S/Q][2SPC][S/Q] [4
S/Q] [S/Q][2SPC][S/Q] [4S/Q]
130 PRINT "GRN":*****
*****[CN]
131 PRINT "PUR][27SPC]*JELSOFT 84* [CN]"
135 GOTO510
200 GOSUB6660
201 PRINT "LTBLU][S/Q][22S/C][S/I]"
205 PRINT "GRN][REV][F1] DIRECTORY(8SPC
1"
210 PRINT "REV][F3] SKRIVEBESKYTTELSE"
220 PRINT "REV][F5] SLETTE FILER/VAL"
230 PRINT "REV][F7] RETTE FIL-NAVN(3SPC
1"
240 PRINT "REV][F2] FORMATER DISK(4SPC)
250 PRINT "REV][F4] DISK KOMMANDO(4SPC)

255 PRINT "REV][F6] RET ID NAVN/NR.[2SP
C]"
257 PRINT "REV][F8] FIL REDDER(7SPC)[OF
F]"
260 PRINT "LTBLU][S/Q][22S/X][S/K]"
261 PRINT "8SPC][CO]Q)SLUT"
270 GETA%:[FA%=" THEN270
271 IF A%=" 0" THENCLOSE1:CLOSE15:END
280 A=ASC(A%):IFA<133ORA>140THEN270
290 IFA=133THENPRINT "CLR":OPEN15,0,15,
I":GOSUB3420:CLOSE15:SYS828:GOTO200
300 IFA=134THEN1000
310 IFA=135THEN3000
320 IFA=136THEN4000
330 IFA=137THEN2000
335 IFA=138THEN5000
337 IFA=139THEN6000
340 IFA=140THEN7000
500 REM *** INDLÆS DIRECTORY ***
510 S=0:FORN=828TO971:READD:S=S+D
520 POKEN,D:NEXT I:IFS<>19578THENPRINT"FEJ
L I DATA I":END
540 DATA 169,1,32,195,255,169,36,141
550 DATA 240,3,169,48,141,241,3,169
560 DATA 1,162,8,160,0,32,186,255,169
570 DATA 2,162,240,160,3,32,189,255
580 DATA 32,192,255,169,64,32,144,255
590 DATA 162,1,32,198,255,32,144,255
600 DATA 32,207,255,32,207,255,32,207
610 DATA 255,32,207,255,201,0,240,58
620 DATA 32,204,255,32,228,255,201,32
630 DATA 208,3,32,196,3,162,1,32,198
640 DATA 255,32,207,255,168,32,207,255
```

```
650 DATA 72,152,170,104,32,205,189,169
660 DATA 32,32,210,255,32,207,255,201
670 DATA 0,208,8,169,13,32,210,255,76
680 DATA 115,3,32,210,255,76,162,3,169
690 DATA 1,32,195,255,32,204,255,169
700 DATA 204,133,178,96,32,228,255
710 DATA 201,32,208,249,96
730 GOTO200
999 REM *** SKRIVEBESKYTTELSE ***
1000 PRINT "CLR]:REV]:SKRIVEBESKYTTELSE"
FRA DOS 2.1/2.5/2.6 [OFF]"
1020 TYP%(1)= SEQ":TYP%=PRG"
1030 TYP%(3)=USR":TYP%=REL":SE=1
1040 CLOSE15:OPEN15,0,15
1050 PRINT "VEL] HVIS DISK ER I FLOPPY -
TRYK[2SPC](RETURN):PRINT "LTBLU]"
1060 GETA%:[FA%<>CHR$(13)THEN1060
1070 PRINT#15, I
1080 GOSUB1650
1110 CLOSE3:OPEN3,0,0,"%"
1120 GET#3,X%,Y%
1130 GET#3,X%,Y%
1140 GET#3,X%,Y%
1150 PRINT "CHR$(48-(X%)" "):
1160 FORI=1TO23:GET#3,X%:PRINTX%:NEXT
1170 GET#3,X%,Y%
1180 PRINTX%:Y%:CLOSE3:PRINT
1190 IFX%<>"2" GOTO1220
1200 IFY%="A" THENSP=18:GOTO1230
1210 IFY%="C" THENSP=32:GOTO1230
1220 PRINT KUN FOR DOS EFTER U 2.1":GOTO
200
1230 INPUT "FILNAVN(2SPC)]:[3CV]":MU%
1240 IFLEN(MU%)<16THENMU%=MU%+"*":GOTO12
40
1250 CLOSE3:OPEN3,0,3,"#"
1260 PRINT#15, U1 :3:0:SP;SE
1270 CH=0
1280 FORI=2TO2+7*32STEP32
1290 PRINT#15, B-P :3:I
1300 GOSUB1620:TYP=X
1310 IF(TYPAND127)=0 THEN 1550
1320 TYP%=TYP%(XAND7)
1330 GET#3,X%,X%
1340 NA%=" :MATCH=-1
1350 FORJ=1TO16
1360 GOSUB1620:NA%=NA%+X%
1370 IF MATCH>=0THEN1420
1380 Z%=MID$(MU%,J,1)
1390 IF Z%="X" THEN MATCH=1:GOTO1420
1400 IF Z%="?" THEN 1420
1410 IF Z%<>X% THENMATCH=0
1420 NEXT
1430 IF MATCH=0THEN 1550
1440 PRINTCHR$(34)NA%CHR$(34):
1450 X%=" :IF TYP<128THENX%="X"
1460 Z%=" :IF TYPAND64THENZ%="<"
1470 PRINTX% TYP% Z%:
1480 IF TYP<129 THEN PRINT:GOTO1550
1490 PRINTTAB(25) "VEL]:REV]:ÆNDRES (J/N
%OFF]:LTBLU]"
1500 GETX%:[FX%="N" THEN1550
1510 IFX%<>"J" THEN1500
1520 CH=1:TYP=TYP+64-2*(TYPAND64)
1530 PRINT#15, B-P :3:I
1540 PRINT#3,CHR$(TYP)
1550 PRINTTAB(38) "COI X%
1555 NEXT
1560 IFCHTHENPRINT#15, U2 :3:0:SP;SE
1570 PRINT#15, B-P :3:0
1580 GOSUB 1620:SP=X
1590 GOSUB1620:SE=X
1600 IF SP=0THEN1260
1610 CLOSE3:CLOSE15:GOTO200
1620 GET#3,X%:[FX%=" THENX%=CHR$(0)
1630 X=ASC(X%):RETURN
1650 INPUT#15,EN,EM%,ET%,ES%
1660 IFEN=0THENEN=((ST)AND(191)):EM%="DI
SK FEJL"
```



```

1670 IFEN>0THENPRINTEN".EM$".ET$".ES$
:CLOSE15:GOTO200
1680 RETURN
1900 REM *** FORMATER DISK ***
2000 PRINT (CLR)(CNT): (REV)(WHT)ADVARSE
LH(CN)
2010 P$:(GRN)DENNE RUTINE VIL SLETTE AL
LE PROGRAMMERH(CN):GOSUB2120:PRINT"(3CN
)"
2040 INPUT (REV)(LTBLU)DISK NAUN(OFF)":A
$
2041 PRINT (CN)(YEL)ØNSKES FORMATERING M
ED ID/ NR. <J/N>
2042 GETS$:IFS$=" THEN2042
2043 IFS$=" J THEN2060
2044 IFS$=" N THENB$=" :PRINTTAB(31)"(CO
TNEJ":GOTO2090
2060 PRINT (REV)(LTBLU)(2CN)DISK ID(2SPC
I(OFF)":
2070 B$=" :INPUTB$
2080 B$=LEFT$(B$,2)
2090 OPEN15,8,15:GOSUB3420
2095 OPEN1,8,15:PRINT#1, M-W CHR$(81)CHR
$(70)CHR$(71)CHR$(255):CLOSE1
2100 PRINT#15, N0: A$=" B$
2110 GOSUB3420:CLOSE15:GOTO2000
2120 FORJ=1TOLEN(P$):PRINTMID$(P$,J,1):
2130 POK54296,15:FORM=240TO250STEP5:POK
E54296,M:NEXT
2140 FORD=1TO100:NEXT:NEXT:FORD=1TO100:N
EXT:RETURN
3000 OPEN15,8,15, I:GOSUB3420:OPEN 1,8,
3, "
3010 PRINT (CLR)*****
*****
3020 PRINT (GRN)TRYK'(REV)(OFF)A'FOR S
LETNING - (LLER (REV)(OFF)EJ":PRINT"(LT
BLU)"
3030 PRINT *****
*****
3040 Z$=CHR$(0):T=10:S=1:R=0
3060 PRINT#15, U1:3:0:T;S
3070 PRINT#15, B-P:3:2+32XR
3080 GET#1,A$:IF A$=" THENA$=Z$
3090 IF ASC(A$)<129 THEN 3190
3100 FOR K=5+32XR TO 20+32XR
3110 PRINT#15, B-P:3:K
3120 GET#1,A$:IF A$=" THEN PRINT (REV)(
OFF)":GOTO 3140
3130 PRINT A$:
3140 NEXT
3150 PRINTTAB(20)"(GRN)(REV)SLETTE(OFF)
(REV)(OFF)(CU)(LTBLU)":
3160 GETA$:(IFA$<)"J" AND A$<)"N" THEN316
0
3170 PRINT A$
3180 IF A$=" J" THEN GOSUB 3280
3190 R=R+1:IF R<8 THEN 3060
3200 PRINT#15, B-P:3:0
3210 GET#1,A$:(IFA$=" THENA$=Z$
3220 T=ASC(A$):IF T=0 THEN PRINT (CN)(YE
L)SLUT PAA DIRECTORY:(LTBLU):GOTO 3320
3230 PRINT#15, B-P:3:1
3240 GET#1,A$:(IFA$=" THENA$=Z$
3250 S=ASC(A$):PRINT:PRINT (GRN)XXX(2SPC
)NYI SPOR: :NU=T:GOSUB3490:PRINTN$:
3260 PRINTTAB(20): NY SEKTOR: :NU=S:
GOSUB3490:PRINTN$: (2SPC)XXX":PRINT (LTBL
U)
3270 R=0:GOTO3060
3280 PRINT#15, B-P:3:5+32XR-3
3290 PRINT#1,CHR$(0):
3300 PRINT#15, U2:3:0:T;S
3310 GOSUB3420:RETURN
3320 CLOSE 1
3330 PRINT (PUR)(REV)VALIDER DISK ? - J
/N(20SPC)(OFF)
3340 GET U$:IF U$=" J THEN3370
3350 IF U$=" THEN 3340

```

```

3360 CLOSE15:GOTO200
3370 PRINT:PRINT (GRN)(REV)VALIDERER DI
SK (OFF)
3380 PRINT (LTBLU):PRINT#15, "U"
3390 GOSUB3420:CLOSE 15
3400 GOTO200
3420 INPUT#15,ER,ER$,TR,SE
3430 IF ER=0 THEN RETURN
3440 CLOSE 15:CLOSE 1
3450 PRINT:PRINT (PUR)DISK FEJL: :
3460 PRINT ER:ER$:TR;SE:PRINT
3470 GOTO200
3490 N$=MID$(STR$(NU),2)
3500 IF LEN(N$)<2 THEN N$="0"+N$
3510 RETURN
4000 PRINT (REV)(YEL)***** RETTE FIL-
NAUN RUTINE *****X(OFF)(GRN)
4020 INPUT (REV)GAMMELT NAUN:(OFF)":A$
4030 PRINT (LTBLU)
4040 INPUT (REV)NYT NAUN(4SPC):(OFF)":B$
4050 OPEN15,8,15, I:GOSUB3420
4060 PRINT#15, R0: B$=" A$
4070 GOSUB3420:CLOSE15:GOTO200
4999 REM *** DISK KOMMANDO ***
5000 OPEN2,8,15:C$="
5020 PRINT (REV)KOMMANDO ?(OFF) :
5030 PRINT (REV)I+ : (CU) : (OFF)":
5040 GETB$:IFB$=" THEN5040
5050 PRINTB$:(IFB$=CHR$(13)THEN5070
5060 C$=C$+B$:GOTO5030
5070 PRINT#2,C$
5080 PRINT (REV)
5090 GET#2,A$:PRINTA$:(IFA$<)"CHR$(13)GOT
5090
5100 PRINT (OFF)":CLOSE2:GOTO200
5999 REM *** RET ID NAUN/NUMBER ***
6000 PRINTCHR$(142):PRINT (GRN)
6020 PRINT (CLR)(REV)***** NAUN OG I
D AENDRING *****X(OFF)(2CN)
6030 PRINT (LTBLU)INDSÆT VENLIGST DISKE
TTEN
6040 PRINT
6050 PRINT OG TRYK PAA EN TAST!!
6060 GET A$:(IFA$=" THEN6060
6070 OPEN15,8,15, I:GOSUB3420:OPEN3,8,3
, "
6080 PRINT#15, U1:3:0:10:0
6090 PRINT#15, B-P:3:144
6095 N$="
6100 FOR I=0TO15
6110 GET#3,A$
6120 N$=N$+A$
6130 NEXTI
6140 GET#3,B$,C$,I1$,I2$
6150 ID$=I1$+I2$
6160 PRINT:PRINT
6170 PRINT (REV)(PUR)GAMMELT DISKNAUN (O
FF)": :N$
6175 PRINT (YEL)(REV)NYT NAUN?(3SPC)<J/N
>(OFF)(LTBLU)
6180 GETS$:IFS$=" THEN6180
6182 IFS$<)"J" ANDS$<)"N"THEN6180
6185 IFS$=" J THEN6189
6186 IFS$=" N THEN6190
6189 INPUT NYT NAUN(2SPC)": :N$
6190 IFLEN(N$)=16THEN6230
6200 FORI=1TOLEN(N$)+1TO16
6210 N$=N$+CHR$(160)
6220 NEXTI
6230 PRINT (CN)(GRN)
6240 PRINT (REV)GAMMELT ID-MÆRKE(OFF)":
: I1$
6245 PRINT (YEL)(REV)NYT MÆRKE(2SPC)<J/
N>(OFF)(LTBLU)
6246 GETS$:IFS$=" THEN6246:IFS$<)"J" A
NDS$<)"N" THEN6246
6247 IFS$=" J THEN6250
6248 IFS$=" N THEN6270
6250 INPUT NYT ID-MÆRKE(2SPC)": :ID$

```



```

6260 IFLEN(I0$)<>2 THEN6250
6270 A$=N$+B$+C$+I0$
6280 PRINT#15, B-P 3 144
6290 PRINT#3,A$
6300 PRINT#15, U2 3 0 18 0
6310 CLOSE3
6320 PRINT#15, I
6330 GOSUB3420:CLOSE15:PRINT [LTBLU]":GO
TO200
6580 REM *** TONE NUMMER 1 ***
6590 POKE54296,15
6600 POKE54272,13
6610 POKE54273,112:POKE54272,200
6620 POKE54276,33:FORTX=1T075:NEXT
6630 POKE54276,33:FORTX=1T04:NEXT
6650 REM *** TONE NUMMER 2 ***
6660 POKE54296,15
6670 POKE54272,10
6680 POKE54273,32:POKE54272,162
6690 POKE54276,33:FORTX=1T0600:NEXT
6700 POKE54276,88:FORTX=1T050:NEXT
6710 RETURN
6999 REM *** FIL REDDER ***
7000 PRINT [CLR]
7020 PRINT [S/U][S/C][19S/X][S/I]
7030 PRINT [S/B][GRN][REV][F1][25PC]UIS
ALLE FILER[OFF][LTBLU][S/-]
7040 PRINT [S/U][S/C][19S/X][S/I]
7050 PRINT [S/B][GRN][REV][F3][25PC]RED
EN DEL-FIL[OFF][LTBLU][S/-]
7060 PRINT [S/U][20S/C][S/I]
7070 PRINT [S/B][PUR][REV][F5][25PC]--
S L U T -- [OFF][LTBLU][S/-]
7080 PRINT [S/U][S/C][19S/X][S/K]
7090 GETCH$:IFCH$="" THEN7090
7100 CH=ASC(CH$):IFCH<133ORCH>135 THEN709
0
7110 IFCH=133 THENGOSUB7160
7120 IFCH=134 THENGOSUB7470
7130 IFCH=135 THENGOSUB7940
7140 GOTO7020
7150 REM *** DIRECTORY DEL ***
7160 PRINT [GRN][25PC]UISER ALLE FILERNE
:[LTBLU]
7170 PRINT [33C/Y]
7180 OPEN15,8,15,"I":GOSUB3420:CLOSE15
7185 OPEN1,8,15
7190 OPEN2,8,2,"#"
7200 PRINT#1, U1:2,0,18,1
7210 GET#2,NT$,NS$
7220 IFNT$="" THENNT$=CHR$(0)
7230 IFNS$="" THENNS$=CHR$(0)
7240 NT=ASC(NT$):NS=ASC(NS$)
7250 FORJ=0TO7
7260 GET#2,TY$:TY=ASC(TY$+CHR$(0))
7270 NA$=CHR$(34):GET#2,I$,I$
7280 F2=0:FORI=0TO15:GET#2,I$:IFI$=CHR$(
160)ANDF2=0 THENNA$=NA$+CHR$(34):F2=1
7290 NA$=NA$+I$
7300 NEXTI:NA$=NA$+CHR$(34)
7310 FORI=0TO8:GET#2,I$:NEXTI
7320 GET#2,LB$,HB$,I$,I$
7330 BL=256*ASC(HB$+CHR$(0))+ASC(LB$+CHR
$(0))
7340 IFLEN(NA$)=2 THENJ=8:GOTO7420
7350 IFTY=0 THENPRINT " "
7360 PRINTRIGHT$([35PC]+STR$(BL),4):[
25PC]:LEFT$(NA$+" ",18):[25PC]
7370 IFTY=0 THENPRINT "DEL"
7380 IF(TYAND7)=1 THENPRINT "SEQ"
7390 IF(TYAND7)=2 THENPRINT "PRG"
7400 IF(TYAND7)=3 THENPRINT "USR"
7410 IF(TYAND7)=4 THENPRINT "REL"
7420 NEXTJ
7430 IFNT=0ANDNS=255 THENCLOSE2:CLOSE1:PR
INT:RETURN
7440 PRINT#1, U1:2,0,"NT:NS
7450 GOTO7210
7460 REM *** REDDER DEL ***

```

```

7470 INPUT [GRN][25PC]FIL-NAVN: [LTBLU]
:N$
7480 L=LEN(N$):IFL<16 THENN$=N$+CHR$(160)
:GOTO7480
7490 PRINT [LTBLU] [S/U][20S/C][S/I]
7500 PRINT [S/B][PUR][REV]HVAÐ VAR FIL-
TYPEN ?[OFF][LTBLU][S/-]
7510 PRINT [S/B][GRN][55PC]<1> -> SEQ[5
SPC][LTBLU][S/-]
7520 PRINT [S/B][GRN][55PC]<2> -> PRG[5
SPC][LTBLU][S/-]
7530 PRINT [S/B][GRN][55PC]<3> -> USR[5
SPC][LTBLU][S/-]
7540 PRINT [S/B][GRN][55PC]<4> -> REL[5
SPC][LTBLU][S/-]
7550 PRINT [S/J][20S/X][S/K]
7560 GETFY$:IFFY$="" THEN7560
7570 FT=ASC(FY$)-48:[FFT<10RFT>4]THEN7560
7590 PRINT [PUR][25PC][REV]OK [25PC]VENT
ET ØJEBL[K][OFF]
7600 FT$=CHR$(128+FT)
7605 OPEN15,8,15,"I":GOSUB3420:CLOSE15
7610 OPEN1,8,15
7620 OPEN2,8,2,"#"
7630 OT$=CHR$(18):OT=18:OS$=CHR$(1):OS=1
7640 PRINT#1, U1:2,0,18,1
7650 GET#2,NT$,NS$:DI$="" :F=0
7660 IFNT$="" THENNT$=NT$+CHR$(0)
7670 IFNS$="" THENNS$=NS$+CHR$(0)
7680 NT=ASC(NT$):NS=ASC(NS$)
7690 FORI=0TO253:GET#2,I$:IFI$="" THENI$=
I$+CHR$(0)
7700 DI$=DI$+I$
7710 NEXTI
7720 FORI=1TO237
7730 IFMID$(DI$,I,16)=N$ THENP=I:F=1:I=25
5
7740 NEXTI
7750 IFF<0 THEN7840
7760 IFNT=0ANDNS=255 THEN7770
7761 GOTO7810
7770 GOSUB6590:PRINT [LTBLU][25PC]*****
*****
7780 PRINT [25PC]*[GRN]FILER IKKE FUNDET
[LTBLU]*
7790 PRINT [25PC]*****[4C
N]
7800 CLOSE2:CLOSE1:RETURN
7810 OT$=NT$:OT=NT:OS$=NS$:OS=NS
7820 PRINT#1, U1":2,0;NT:NS
7830 GOTO7650
7840 W1$=LEFT$(DI$,P-4)
7850 W2$=MID$(DI$,P-2)
7860 WR$=W1$+FT$+W2$
7870 PRINT#1, B-P 2 0 0
7880 PRINT#2,NT$:NS$:WR$
7890 PRINT#1, U2":2,0;OT:OS
7891 GOSUB6590
7900 PRINT [CLR][LTBLU]*****
*****
7910 PRINT [25PC][GRN]FILER :[PUR]":N$"[
GRN]ER GENSKABT !!
7920 PRINT [CN][LTBLU]*****
*****
7930 CLOSE2:CLOSE1:RETURN
7940 PRINT [CLR]:GOTO200

```

READY.

#### KONTROLSUM FOR DISKRENS

|     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 10  | 150 | 12  | 37  | 20  | 186 |
| 30  | 117 | 40  | 107 | 50  | 164 |
| 60  | 186 | 70  | 164 | 130 | 180 |
| 131 | 1   | 135 | 31  | 200 | 95  |
| 201 | 215 | 205 | 243 | 210 | 69  |
| 220 | 199 | 230 | 101 | 240 | 76  |



|      |     |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     |
|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| 250  | 68  | 255  | 77  | 257  | 74  | 4030 | 119 | 4040 | 22  | 4050 | 68  |
| 260  | 140 | 261  | 129 | 270  | 102 | 4060 | 152 | 4070 | 235 | 4999 | 140 |
| 271  | 169 | 280  | 54  | 290  | 185 | 5000 | 94  | 5020 | 145 | 5030 | 182 |
| 300  | 126 | 310  | 129 | 320  | 131 | 5040 | 152 | 5050 | 6   | 5060 | 27  |
| 330  | 130 | 335  | 134 | 337  | 136 | 5070 | 93  | 5080 | 239 | 5090 | 91  |
| 340  | 129 | 500  | 192 | 510  | 92  | 5100 | 208 | 5999 | 217 | 6000 | 125 |
| 520  | 222 | 540  | 231 | 550  | 172 | 6020 | 146 | 6030 | 214 | 6040 | 153 |
| 560  | 12  | 570  | 165 | 580  | 24  | 6050 | 32  | 6060 | 185 | 6070 | 166 |
| 590  | 222 | 600  | 9   | 610  | 211 | 6080 | 112 | 6090 | 57  | 6095 | 104 |
| 620  | 3   | 630  | 217 | 640  | 70  | 6100 | 214 | 6110 | 136 | 6120 | 165 |
| 650  | 67  | 660  | 253 | 670  | 10  | 6130 | 203 | 6140 | 177 | 6150 | 74  |
| 680  | 59  | 690  | 223 | 700  | 132 | 6160 | 108 | 6170 | 169 | 6175 | 231 |
| 710  | 243 | 730  | 27  | 999  | 14  | 6180 | 108 | 6182 | 50  | 6185 | 23  |
| 1000 | 221 | 1020 | 188 | 1030 | 126 | 6186 | 19  | 6189 | 221 | 6190 | 156 |
| 1040 | 59  | 1050 | 60  | 1060 | 126 | 6200 | 232 | 6210 | 239 | 6220 | 203 |
| 1070 | 183 | 1080 | 89  | 1110 | 51  | 6230 | 12  | 6240 | 61  | 6245 | 10  |
| 1120 | 72  | 1130 | 72  | 1140 | 72  | 6246 | 222 | 6247 | 12  | 6248 | 18  |
| 1150 | 227 | 1160 | 213 | 1170 | 72  | 6250 | 185 | 6260 | 122 | 6270 | 5   |
| 1180 | 173 | 1190 | 47  | 1200 | 45  | 6280 | 57  | 6290 | 151 | 6300 | 113 |
| 1210 | 43  | 1220 | 234 | 1230 | 25  | 6310 | 211 | 6320 | 183 | 6330 | 156 |
| 1240 | 6   | 1250 | 53  | 1260 | 111 | 6580 | 102 | 6590 | 51  | 6600 | 48  |
| 1270 | 109 | 1280 | 132 | 1290 | 31  | 6610 | 239 | 6620 | 71  | 6630 | 233 |
| 1300 | 151 | 1310 | 182 | 1320 | 131 | 6650 | 103 | 6660 | 51  | 6670 | 45  |
| 1330 | 71  | 1340 | 222 | 1350 | 185 | 6680 | 204 | 6690 | 113 | 6700 | 74  |
| 1360 | 206 | 1370 | 25  | 1380 | 228 | 6710 | 142 | 6999 | 156 | 7000 | 112 |
| 1390 | 234 | 1400 | 236 | 1410 | 255 | 7020 | 158 | 7030 | 235 | 7040 | 158 |
| 1420 | 130 | 1430 | 140 | 1440 | 133 | 7050 | 182 | 7060 | 215 | 7070 | 103 |
| 1450 | 5   | 1460 | 230 | 1470 | 47  | 7080 | 169 | 7090 | 49  | 7100 | 153 |
| 1480 | 5   | 1490 | 79  | 1500 | 20  | 7110 | 97  | 7120 | 102 | 7130 | 105 |
| 1510 | 102 | 1520 | 88  | 1530 | 31  | 7140 | 82  | 7150 | 149 | 7160 | 251 |
| 1540 | 71  | 1550 | 33  | 1555 | 130 | 7170 | 148 | 7180 | 132 | 7185 | 198 |
| 1560 | 60  | 1570 | 6   | 1580 | 93  | 7190 | 38  | 7200 | 121 | 7210 | 217 |
| 1590 | 50  | 1600 | 159 | 1610 | 104 | 7220 | 174 | 7230 | 172 | 7240 | 154 |
| 1620 | 243 | 1630 | 101 | 1650 | 92  | 7250 | 136 | 7260 | 102 | 7270 | 70  |
| 1660 | 34  | 1670 | 230 | 1680 | 142 | 7280 | 44  | 7290 | 47  | 7300 | 70  |
| 1900 | 150 | 2000 | 172 | 2010 | 71  | 7310 | 86  | 7320 | 224 | 7330 | 165 |
| 2040 | 37  | 2041 | 159 | 2042 | 101 | 7340 | 161 | 7350 | 217 | 7360 | 7   |
| 2043 | 7   | 2044 | 226 | 2060 | 144 | 7370 | 115 | 7380 | 191 | 7390 | 192 |
| 2070 | 129 | 2080 | 245 | 2090 | 139 | 7400 | 210 | 7410 | 188 | 7420 | 204 |
| 2095 | 219 | 2100 | 97  | 2110 | 235 | 7430 | 204 | 7440 | 49  | 7450 | 83  |
| 2120 | 72  | 2130 | 172 | 2140 | 240 | 7460 | 150 | 7470 | 3   | 7480 | 219 |
| 3000 | 196 | 3010 | 0   | 3020 | 128 | 7490 | 113 | 7500 | 185 | 7510 | 211 |
| 3030 | 109 | 3040 | 255 | 3060 | 253 | 7520 | 212 | 7530 | 230 | 7540 | 208 |
| 3070 | 20  | 3080 | 66  | 3090 | 42  | 7550 | 146 | 7560 | 91  | 7570 | 40  |
| 3100 | 51  | 3110 | 32  | 3120 | 20  | 7590 | 79  | 7600 | 103 | 7605 | 132 |
| 3130 | 89  | 3140 | 130 | 3150 | 102 | 7610 | 198 | 7620 | 38  | 7630 | 172 |
| 3160 | 253 | 3170 | 30  | 3180 | 177 | 7640 | 121 | 7650 | 28  | 7660 | 30  |
| 3190 | 3   | 3200 | 5   | 3210 | 2   | 7670 | 27  | 7680 | 154 | 7690 | 0   |
| 3220 | 146 | 3230 | 6   | 3240 | 226 | 7700 | 43  | 7710 | 203 | 7720 | 237 |
| 3250 | 85  | 3260 | 102 | 3270 | 192 | 7730 | 169 | 7740 | 203 | 7750 | 223 |
| 3280 | 245 | 3290 | 120 | 3300 | 254 | 7760 | 41  | 7761 | 89  | 7770 | 154 |
| 3310 | 30  | 3320 | 241 | 3330 | 162 | 7780 | 226 | 7790 | 169 | 7800 | 165 |
| 3340 | 78  | 3350 | 172 | 3360 | 91  | 7810 | 22  | 7820 | 138 | 7830 | 91  |
| 3370 | 155 | 3380 | 117 | 3390 | 182 | 7840 | 131 | 7850 | 132 | 7860 | 234 |
| 3400 | 27  | 3420 | 42  | 3430 | 153 | 7870 | 234 | 7880 | 255 | 7890 | 141 |
| 3440 | 81  | 3450 | 45  | 3460 | 205 | 7891 | 97  | 7900 | 154 | 7910 | 22  |
| 3470 | 27  | 3490 | 85  | 3500 | 177 | 7920 | 24  | 7930 | 165 | 7940 | 197 |
| 3510 | 142 | 4000 | 29  | 4020 | 161 |      |     |      |     |      |     |



UM 1986

INDSENDT AF  
ANDERS NATTESTAD  
FREDERIKSBORGGADE 48 C  
1360 KØBENHAVN K

## Til Commodore 64

```
10 PRINTCHR$(142):REM UPPER CASE
20 PRINTCHR$(8):REM DISABLES COM.SHIFT
30 POKE53280,9:POKE53281,9:POKE646,7
40 DIMSK$(20)
10000 REM*****
10010 REM***** INDLEDNING *****
10020 REM*****
10030 PRINT"[CLR]"
```

```
10040 PRINT"[REV][2SPC][OFF][3SPC][REV][
2SPC][OFF][REV][2SPC][C/X][OFF][REV][S
/4][2SPC][OFF][3SPC][REV][S/4][3SPC][OFF
][REV][S/4][3SPC][C/X][OFF][REV][S/4][
3SPC][C/X][OFF][4SPC][REV][S/4][OFF]";
10050 PRINT"[REV][2SPC][OFF][3SPC][REV][
2SPC][OFF][REV][2SPC][OFF][3SPC][REV][
OFF][S/4][REV][2SPC][OFF][REV][2SPC][OF
F][REV][2SPC][OFF][REV][2SPC][OFF][RE
V][2SPC][OFF][3SPC][REV][S/4][2SPC][OFF]
";
10060 PRINT"[C/X][REV][C/X][OFF][REV][
S/4][OFF][S/4][REV][2SPC][OFF][C/X][RE
V][OFF][S/4][REV][2SPC][OFF][3SPC][REV]
[2SPC][OFF][REV][2SPC][OFF][REV][2SPC]
[OFF][REV][2SPC][OFF][REV][2SPC][OFF][
2SPC][REV][S/4][2SPC][OFF][S/4]";
10070 PRINT"[REV][2SPC][OFF][REV][2SPC
][OFF][2SPC][REV][2SPC][OFF][3SPC][REV][
```



```

25PC)[OFF][55PC][REU][25PC][OFF] [C/X][R
EU][45PC][OFF] [C/X][REU][35PC][OFF][S/4
] [REU][S/4][25PC][OFF][S/4]"
10090 PRINT [C/X][REU][OFF] [REU][OFF
][S/4][25PC][REU][25PC][OFF][35PC][REU][
25PC][OFF][55PC][REU][25PC][OFF][45PC][R
EU][25PC][OFF] [REU][S/4][35PC][C/X][OFF
] [REU][45PC][C/X][OFF]"
10100 PRINT [25PC][REU][35PC][OFF][35PC]
[REU][25PC][OFF][35PC][REU][25PC][OFF][5
5PC][REU][25PC][OFF][45PC][REU][25PC][OF
F] [REU][25PC][OFF] [REU][25PC][OFF] [RE
U][25PC][OFF] [REU][25PC][OFF]"
10110 PRINT [25PC][REU][35PC][OFF][35PC]
[REU][25PC][OFF][35PC][REU][25PC][OFF][5
5PC][REU][25PC][OFF][35PC][REU][S/4] [OF
F][S/4] [REU][25PC][OFF] [REU][25PC][OFF
] [REU][25PC][OFF] [REU][25PC][OFF]"
10120 PRINT [25PC][C/X][REU][OFF][S/4][
35PC][REU][25PC][OFF][35PC][REU][25PC][O
FF][55PC][REU][25PC][OFF] [REU][S/4][25P
C][OFF][S/4][25PC][C/X][REU][35PC][OFF][
S/4] [C/X][REU][35PC][OFF][S/4]"
10130 IFDA<>0 THEN 1000:REM MENU
10135 DA=1
10140 PRINTTAB(10)"[CN]AF ANDERS NATTEST
AD"
10150 PRINTTAB(10)"[2CN]INSTRUKTIONER (J
/N)":
10160 GETA$:IFA$="J" THENPRINT[SCU][[WHT
]]J[YEL]/N":FORI=1TO700:NEXTI:GOTO10185
10170 IFA$<>"N" THEN10160
10175 PRINT [SCU][J/C][WHT][N][YEL]]":FORI=1
TO700:NEXTI
10180 DA=1:GOTO10000:REM MENU
10185 FORI=1TO2
10190 FORY=14TO20STEP2
10200 READDA$
10210 X=2:Z=1:GOSUB60000:PRINTDA$
10220 NEXTI
10230 X=14:Y=24:Z=1:GOSUB60000:PRINT"TRY
K EN TAST":
10240 GETA$:IFA$="" THEN10240
10250 X=14:Y=24:Z=1:GOSUB60000:PRINT"[WH
T]TRYK EN TAST[YEL]":
10260 FORI=1TO700:NEXTI
10270 NEXTI
10280 DA=1:GOTO10000:REM MENU
10300 DATA"DETTE PROGRAM HOLDER STYR PAA
DANMARKS"
10310 DATA"POSITION I GRUPPEN TIL UM 198
6 [C/25PC]"
10320 DATA"MEXICO. PROGRAMMET MODTAGER R
ESULTATER"
10330 DATA"FRA KAMPENE OG OPSTILLER EN S
TILLING[35PC]"
10340 DATA"I PULJEN. DERUDOVER ER DER MU
LIGHED[45PC]"
10350 DATA"FOR KAMP-SIMULERING OG DEN AE
NDRING.[35PC]"
10360 DATA"SOM DENNE SIMULERING HAR PAA
STIL-[55PC]"
10370 DATA"LINGEN I DANMARKS GRUPPE.[145
PC]"
11000 REM*****
11010 REM***** M E N U *****
11020 REM*****
11030 X=8:Y=12:Z=1:GOSUB60000:PRINT"1.ST
ILLING I PULJEN"
11040 Y=15:GOSUB60000:PRINT"2.KAMPE SPIL
LET OG SPILLES"
11050 Y=18:GOSUB60000:PRINT"3.NYE RESULT
ATER"
11060 Y=21:GOSUB60000:PRINT"4.KAMP-SIMUL
ERING"
11100 Y=24:GOSUB60000:PRINT"5.AFSLUT PRO
GRAM":
11120 GETA$

```

```

11130 IFASC(A$+CHR$(0))<490RASC(A$+CHR$(
0))$55 THEN11120
11140 X=7:Y=9+(3*VAL(A$)):Z=1:GOSUB60000
:PRINT"[WHT] VAL(A$)[YEL]":
11150 FORI=1TO700:NEXTI
11160 ONVAL(A$)GOTO20000,25000,15000,300
00,57000
12000 REM*****
12010 REM***** L O A D *****
12020 REM*****
12030 SK=0:X=3:Y=10:Z=2:GOSUB60000:PRINT
"INDSET DATA DISKETTE, TAST RETURN"
12040 GETA$:IFA$<>CHR$(13) THEN12040
12050 X=13:Y=10:Z=2:GOSUB60000:PRINT"LOA
DING..."
12060 OPEN2,8,2,"UM 1986 DATA,S,R"
12070 FORH=1TO5
12080 INPUT#2,PO(H)
12090 INPUT#2,LM(H)
12100 INPUT#2,MM(H)
12110 INPUT#2,AK(H)
12120 SK=SK+(AK(H)/2)
12130 NEXTH
12140 FORH=1TOSK
12150 INPUT#2,SK$(H)
12160 NEXTH
12170 INPUT#2,DA$
12180 CLOSE2
12190 GOSUB61000:REM DISK ERROR STATUS
12200 RETURN
13000 REM*****
13010 REM***** S A V E *****
13020 REM*****
13025 SK=0
13030 IFPO(1)<>0 THEN13080
13040 X=8:Y=10:Z=2:GOSUB60000:PRINT"INGE
N DATA, FORTSETTE (J/N)"
13050 GETA$:IFA$="J" THEN13080
13060 IFA$<>"N" THEN13050
13070 GOTO10000:REM RETUR TIL MENU
13080 X=3:Y=10:Z=2:GOSUB60000:PRINT"INDS
ET DATA DISKETTE, TAST RETURN"
13090 GETA$:IFA$<>CHR$(13) THEN13090
13100 X=13:Y=10:Z=2:GOSUB60000:PRINT"SAV
ING..."
13110 OPEN1,8,15,"S:UM 1986 DATA":CLOSE1
13120 OPEN2,8,2,"UM 1986 DATA,S,W"
13130 FORH=1TO5
13140 PRINT#2,PO(H)
13150 PRINT#2,LM(H)
13160 PRINT#2,MM(H)
13170 PRINT#2,AK(H)
13180 SK=SK+(AK(H)/2)
13190 NEXTH
13200 FORH=1TOSK
13210 PRINT#2,SK$(H)
13220 NEXTH
13230 PRINT#2,DA$
13240 CLOSE2
13250 GOSUB61000:REM DISK ERROR STATUS
13260 RETURN
14000 REM*****
14010 REM***** VARIABLE *****
14020 REM*****
14030 HO$(1)="DANMARK"
14040 HO$(2)="SOUEJ"
14050 HO$(3)="SCHWEIZ"
14060 HO$(4)="IRLAND"
14070 HO$(5)="NORGE"
14080 RETURN
15000 REM*****
15010 REM*** INPUT NYE RESULTATER *****
15020 REM*****
15030 IFPO(1)=0 THENGOSUB12000:REM HENT D
ATA FRA DISKETTE
15040 IFHO$(1)<>"DANMARK" THENGOSUB14000:
REM HENT HOLDNAUNE
15050 PRINT"[CLR]"

```



```

15060 PRINTTAB(9)"[REV][18SPC][OFF]"
15070 PRINTTAB(9)"[REV] INPUT RESULTATER
[OFF]"
15080 PRINTTAB(9)"[REV][18SPC][OFF]"
15083 IFKS=1THENPRINTTAB(9)"[REV][2SPC]K
AMP-SIMULERING [OFF]"
15084 IFKS=1THENPRINTTAB(9)"[REV][18SPC]
[OFF]"
15090 FORH=1TO5
15100 X=5:Y=18+H:Z=1:GOSUB60000:PRINT"[C
N]"H".HO*(H):
15110 NEXTH
15120 X=3:Y=15:Z=1:GOSUB60000:PRINT"HJEM
MEHOLD (1-5) ?":
15130 GETH1$:IFASC(H1$+CHR$(0))<49ORASC(
H1$+CHR$(0))>53THEN15130
15135 H1$=VAL(H1$)
15140 X=7:Y=7:Z=1:GOSUB60000:PRINT"[WHT]
HO*(H1$)"[YEL]"
15150 X=3:Y=15:Z=1:GOSUB60000:PRINT"UDE-
HOLD (1-5) ?[2SPC]":
15160 GETH2$:IFASC(H2$+CHR$(0))<49ORASC(
H2$+CHR$(0))>53THEN15160
15165 H2$=VAL(H2$)
15167 IFH1$=H2$THENER=1:GOSUB58000:GOTO1
5150:REM ERROR MESSAGE
15170 X=LEN(HO*(H1$))+8:Y=7:Z=1:GOSUB600
00:PRINT"[WHT] - HO*(H2$)"[YEL]"
15175 FORH=1TO5
15176 X=5:Y=18+H:Z=1:GOSUB60000:PRINT"[C
N][12SPC]":
15177 NEXTH
15180 X=3:Y=15:Z=1:GOSUB60000:PRINT"MAAL
TIL HO*(H1$)"[4SPC]
15190 GETLM$:IFASC(LM$+CHR$(0))<48ORASC(
LM$+CHR$(0))>57THEN15190
15195 LM$=VAL(LM$)
15200 X=11+LEN(HO*(H1$))+LEN(HO*(H2$)):Y
=7:Z=1:GOSUB60000:PRINT"[WHT] LM*[YEL
]":
15210 X=3:Y=15:Z=1:GOSUB60000:PRINT"MAAL
TIL HO*(H2$)"[5SPC]
15220 GETMM$:IFASC(MM$+CHR$(0))<48ORASC(
MM$+CHR$(0))>57THEN15220
15225 MM$=VAL(MM$)
15230 X=15+LEN(HO*(H1$))+LEN(HO*(H2$)):Y
=7:Z=1:GOSUB60000:PRINT"[WHT] - MM*[YEL
]":
15235 IFKS=1THEN15280:REM UDENOM DATO
15240 X=3:Y=15:Z=1:GOSUB60000:INPUT DATO
(EKS:2,5,85) :DA$
15250 IFLEN(DA$)<6ORLEN(DA$)>8THENER=2:G
OSUB58000:GOTO15240:REM ERROR MESSAGE
15260 IFRIGHT$(DA$,2)<>"85"ANDRIGHT$(DA$
,2)<>"86"THENER=2:GOSUB58000:GOTO15240
15270 X=7:Y=9:Z=1:GOSUB60000:PRINT"[WHT]
DA$[YEL]":
15280 X=3:Y=15:Z=1:GOSUB60000:PRINT"[9SP
C]DATA OK (J/N)[12SPC]
15290 GETA$:IFA$="J"THEN15320
15300 IFA$<>"N"THEN15290
15310 H1$=0:H2$=0:DA$="" :LM$=0:MM$=0:GOT
015000
15320 GOSUB40000:REM BEREGNING PAA RESUL
TAT
15330 X=7:Y=10:Z=2:GOSUB60000:PRINT"HAR
DU FLERE DATA (J/N)"
15340 GETA$:IFA$="N"ANDKS<>1THENGOSUB130
00:GOTO10000
15345 IFA$="N"ANDKS=1THENRETURN
15350 IFA$<>"J"THEN15340
15360 H1$=0:H2$=0:LM$=0:MM$=0
15370 GOTO15000
20000 REM*****
20010 REM*** STILLING I PULJEN *****
20020 REM*****
20025 IFHO*(1)<>"DANMARK"THENGOSUB14000:
REM HENT HOLDNAUNE
20030 IFPO(1)=0THENGOSUB12000:REM DATA H
ENTES FRA DISK
20040 I=0:H=0:FORI=1TO5:Y(I)=0:NEXI
20050 FORH=1TO5
20060 FORI=1TO5
20070 IFPO(H)<PO(I)THENY(H)=Y(H)+2:GOTO2
0120
20080 IFPO(H)>PO(I)THENGOTO20120
20090 IFLM(H)-MM(H)<LM(I)-MM(I)THENY(H)=
Y(H)+2:GOTO20120
20100 IFLM(H)-MM(H)>LM(I)-MM(I)THEN20120
20110 IFLM(H)<LM(I)THENY(H)=Y(H)+2:GOTO2
0120
20115 IFLM(H)=LM(I)ORAK(H)=AK(I)THENY(H)
=Y(H)+(H-I)*2
20120 NEXTI
20130 NEXTH
20140 X=3:Y=2:Z=2:GOSUB60000:PRINT"[C/A]
[12S/C][C/R][5S/C][C/R][5S/C][C/R][5S/C]
[C/S]"
20150 Y=3:Z=1:GOSUB60000:PRINT"[S/B][3SP
C]HOLD[5SPC][S/B]KAMPE[S/B]SCORE[S/B]POI
NT[S/B]"
20160 Y=4:GOSUB60000:PRINT"[C/Q][12S/C][
S/+][5S/C][S/+][5S/C][S/+][5S/C][C/W]"
20170 FORH=1TO5
20180 X=3:Y=5+Y(H):Z=1:GOSUB60000:PRINT
[S/B]HO*(H)
20190 X=16:GOSUB60000:PRINT[S/B] AK(H)
20200 X=25-LEN(STR$(LM(H))):GOSUB60000:P
RINTLM(H)
20205 X=25:GOSUB60000:PRINTMM(H)
20207 POKE1024+25+40*(5+Y(H)),45
20210 X=28:GOSUB60000:PRINT[S/B] PO(H)
20230 POKE1024+22+40*(5+Y(H)),66
20240 POKE1024+34+40*(5+Y(H)),66
20260 X=3:Y=6+Y(H):Z=1:GOSUB60000:PRINT
[C/Q][12S/C][S/+][5S/C][S/+][5S/C][S/+][
5S/C][C/W]"
20270 NEXTH
20280 X=3:Y=14:Z=1:GOSUB60000:PRINT"[C/Q
][12S/C][C/E][5S/C][C/E][5S/C][C/E][5S/C
][C/W]"
20290 X=3:Y=15:Z=1:GOSUB60000:PRINT"[S/B
]SIDSTE KAMP SPILLET DA$
20300 POKE1024+34+40*15,66
20310 X=3:Y=16:Z=1:GOSUB60000:PRINT"[C/Z
][30S/C][C/X]"
20320 X=12:Y=22:Z=1:GOSUB60000:PRINT"TRY
KEN TAST"
20330 GETA$:IFKS<>0THENGOSUB20390:REM KA
MPSIMULERING
20340 IFA$= THEN20330
20350 X=12:Y=22:Z=1:GOSUB60000:PRINT"[WH
T]TRYK EN TAST[YEL]:FORI=1TO600:NEXTI
20360 IFKS=1THENRETURN
20380 GOTO10000:REM MENU
20390 REM KAMPSIMULERING
20400 X=10:Y=19:Z=1:GOSUB60000:PRINT"[RE
V]KAMP-SIMULERING[OFF]"
20410 FORI=1TO200:NEXTI
20420 GOSUB60000:PRINT"[17SPC]":FORI=1TO
200:NEXTI
20430 RETURN
20999 STOP
25000 REM*****
25010 REM** KAMPE SPILLET OG SPILLES **
25020 REM*****
25030 IFPO(1)=0THENGOSUB12000:REM HENT D
ATA FRA DISKETTE
25035 IFHO*(1)<>"DANMARK"THENGOSUB14000:
REM HENT HOLDNAUNE
25040 A=0:PRINT[CLR]
25050 PRINT[3SPC][C/A][21S/C][C/R][9S/C
][C/S]"
25060 PRINT"[3SPC][S/B]KAMPE[17SPC][S/B]E
VT SCORE[S/B]"
25070 PRINT[3SPC][C/Q][21S/C][S/+][9S/C

```



```

1[C/W]
25080 FORH=1T05
25090 FORI=1T05
25100 IFH=1THEN25210
25110 A=A+1
25120 PRINTTAB(4)H0%(H):PRINTTAB(12)T[C0
1-1:PRINTT[C0]
25130 PRINTTAB(14)H0%(I)
25140 FORB=1T05K:IFCHR$(32)+LEFT$(SK$(B)
.3)-STR$(H)+STR$(I)THENC=B:GOTO25160
25145 NEXTB
25150 GOTO25180:REM KAMPEN ER ENDNU IKE
SPILLET
25160 PRINT T[C0]TAB(29)RIGHT$(SK$(C),3)
25170 POKE1024+30+40*(A+2),45
25180 POKE1024+3+40*(A+2),66
25190 POKE1024+25+40*(A+2),66
25200 POKE1024+35+40*(A+2),66
25210 NEXTI
25220 NEXTH
25230 PRINT T[3SPC][C/Z][21S/C][C/E][9S/C
1[C/X]
25240 GETA%:IFA%=" THEN25240
25250 GOTO10000:REM MENU
25999 STOP
30000 REM*****
30010 REM*** KAMP-SIMULERING *****
30020 REM*****
30030 IFPO(I)=0THENGOSUB12000:REM HENT D
ATA FRA DISK
30040 IFH0%(I)<>"DANMARK"THENGOSUB14000:
REM HENT HOLD-NAVNE
30050 KS=1:GOSUB15000:REM INPUT DATA
30060 KS=1:GOSUB20000:REM STILLING
30070 X=7:Y=10:Z=2:GOSUB60000:PRINT DER
SKAL HENTES NYE DATA
30080 FORI=1T0800:NEXTI
30090 GOSUB12000:REM HENT DATA
30100 DA=1:GOTO10000
40000 REM*****
40010 REM** BEREGNING PAA INPUT *****
40020 REM*****
40030 X=10:Y=10:Z=2:GOSUB60000:PRINT "VEN
T ET ØJEBLIK..
40040 LM(H1%)=LM(H1%)+LM%
40050 MM(H1%)=MM(H1%)+MM%
40060 LM(H2%)=LM(H2%)+LM%
40070 MM(H2%)=MM(H2%)+LM%
40080 AK(H1%)=AK(H1%)+1
40090 AK(H2%)=AK(H2%)+1
40100 IFLM%>MM%THENPO(H1%)=PO(H1%)+2:REM
HOLD H1% VINDER
40110 IFLM%<MM%THENPO(H2%)=PO(H2%)+2:REM
HOLD H2% VINDER
40120 IFLM%=MM%THENPO(H1%)=PO(H1%)+1:PO(
H2%)=PO(H2%)+1:REM UAFGJORT
40130 SK=SK+1
40140 SK$(SK)=STR$(H1%)+STR$(H2%)+STR$(L
M%)+STR$(MM%)
40150 SK$(SK)=RIGHT$(SK$(SK),2)
40160 RETURN
50000 REM*****
50010 REM*** AFSLUTTE PROGRAM *****
50020 REM*****
50030 PRINTCHR$(9):REM ENABLES "COM.SHIF
T"
50040 X=8:Y=10:Z=2:GOSUB60000:PRINT "LAVE
R BACK-UP DATA-FIL"
50050 OPEN1,8,15,"S:UM 1986 DATA II":CLO
SE1
50060 OPEN1,8,15,"C:UM 1986 DATA II":0:UM
1986 DATA":CLOSE1
50070 PRINT T[2CN][16CH][REV] OK [OFF]"
50080 END
50090 REM*****
50010 REM***** ERROR MESSAGES *****
50020 REM*****
50030 GOSUB60000:REM TIDL. PRINTPOSITION
50040 IFER=1THENPRINT ET HOLD KAN IKKE S

```

```

PILLE MED SIG SELU
58050 IFER=2THENPRINT OBS. MODEL EKS.: 1
2.12.85[4SPC]
58100 FORI=1T02000:NEXTI
58110 GOSUB60000:PRINTT[38SPC]"
58120 RETURN
60000 REM*****
60010 REM***** PRINT-POSITION *****
60020 REM*****
60030 IFZ=1THENPRINTT[HOM]
60040 IFZ=2THENPRINTT[CLR]
60050 IFY<0THENPOKE214,Y-1:PRINT
60060 POKE211,X
60070 RETURN
61000 REM*****
61010 REM READ DISK ERROR STATUS ***
61020 REM*****
61030 OPEN15,8,15
61040 INPUT#15,EN,EM$,ET,ES
61050 IFEN=73THENG1040
61060 IFEN<20THENCLOSE15:RETURN
61070 PRINT T[CLR][4CN]*****
*****
61080 PRINT T[2CN][11SPC]DISK ERROR"
61090 PRINT T[2CN][5SPC]ERROR "-" EN " EM
$
61100 PRINT T[CN][6SPC] TRACK "-" ET " OG
SEKTOR "-" ES
61110 PRINT T[2CN][5SPC]PROGRAM-UDFØRELSE
N STANDSES
61115 PRINT T[2CN][5SPC]KAN GENOPTAGES VE
D CONT ORDRE
61120 PRINT T[3CN]*****
*****
61130 CLOSE15
61140 SYS65511:REM LUKKER ALLE FILER I 6
4
61150 STOP
61160 RETURN

```

READY.

KONTROLSUM FOR UM 1986

|       |     |       |     |       |     |
|-------|-----|-------|-----|-------|-----|
| 10    | 249 | 20    | 196 | 30    | 11  |
| 40    | 251 | 10000 | 116 | 10010 | 159 |
| 10020 | 123 | 10030 | 112 | 10040 | 34  |
| 10050 | 146 | 10060 | 14  | 10070 | 246 |
| 10090 | 135 | 10100 | 220 | 10110 | 238 |
| 10120 | 67  | 10130 | 91  | 10135 | 104 |
| 10140 | 71  | 10150 | 160 | 10160 | 169 |
| 10170 | 133 | 10175 | 208 | 10180 | 58  |
| 10185 | 204 | 10190 | 210 | 10200 | 48  |
| 10210 | 236 | 10220 | 219 | 10230 | 249 |
| 10240 | 196 | 10250 | 156 | 10260 | 237 |
| 10270 | 20  | 10280 | 58  | 10300 | 72  |
| 10310 | 243 | 10320 | 150 | 10330 | 238 |
| 10340 | 157 | 10350 | 196 | 10360 | 117 |
| 10370 | 63  | 11000 | 116 | 11010 | 194 |
| 11020 | 123 | 11030 | 81  | 11040 | 66  |
| 11060 | 192 | 11080 | 249 | 11100 | 234 |
| 11120 | 6   | 11130 | 238 | 11140 | 252 |
| 11150 | 237 | 11160 | 19  | 12000 | 116 |
| 12010 | 173 | 12020 | 123 | 12030 | 239 |
| 12040 | 174 | 12050 | 232 | 12060 | 213 |
| 12070 | 133 | 12080 | 26  | 12090 | 20  |
| 12100 | 21  | 12110 | 7   | 12120 | 237 |
| 12130 | 202 | 12140 | 238 | 12150 | 61  |
| 12160 | 202 | 12170 | 139 | 12180 | 210 |
| 12190 | 70  | 12200 | 142 | 13000 | 116 |
| 13010 | 188 | 13020 | 123 | 13025 | 128 |
| 13030 | 227 | 13040 | 35  | 13050 | 19  |
| 13060 | 134 | 13070 | 83  | 13080 | 53  |
| 13090 | 180 | 13100 | 178 | 13110 | 163 |
| 13120 | 218 | 13130 | 133 | 13140 | 46  |
| 13150 | 40  | 13160 | 41  | 13170 | 27  |
| 13180 | 237 | 13190 | 202 | 13200 | 238 |
| 13210 | 81  | 13220 | 202 | 13230 | 159 |



|           |           |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 13240 210 | 13250 70  | 13260 142 | 20420 220 | 20430 142 | 20999 144 |
| 14000 116 | 14010 73  | 14020 123 | 25000 116 | 25010 20  | 25020 123 |
| 14030 49  | 14040 15  | 14050 82  | 25030 125 | 25035 110 | 25040 8   |
| 14060 240 | 14070 178 | 14080 142 | 25050 39  | 25060 101 | 25070 80  |
| 15000 116 | 15010 230 | 15020 123 | 25080 133 | 25090 134 | 25100 111 |
| 15030 125 | 15040 110 | 15050 112 | 25110 15  | 25120 212 | 25130 31  |
| 15060 198 | 15070 129 | 15080 198 | 25140 87  | 25145 196 | 25150 181 |
| 15083 238 | 15084 121 | 15090 133 | 25160 116 | 25170 40  | 25180 251 |
| 15100 132 | 15110 202 | 15120 174 | 25190 47  | 25200 48  | 25210 203 |
| 15130 217 | 15135 3   | 15140 153 | 25220 202 | 25230 50  | 25240 202 |
| 15150 67  | 15160 223 | 15165 5   | 25250 152 | 25999 144 | 30000 116 |
| 15167 182 | 15170 80  | 15175 133 | 30010 70  | 30020 123 | 30030 75  |
| 15176 246 | 15177 202 | 15180 229 | 30040 155 | 30050 241 | 30060 137 |
| 15190 66  | 15195 67  | 15200 62  | 30070 134 | 30080 238 | 30090 210 |
| 15210 6   | 15220 63  | 15225 69  | 30100 28  | 40000 116 | 40010 124 |
| 15230 251 | 15235 172 | 15240 9   | 40020 123 | 40030 176 | 40040 42  |
| 15250 196 | 15260 76  | 15270 213 | 40050 45  | 40060 45  | 40070 46  |
| 15280 223 | 15290 18  | 15300 142 | 40080 131 | 40090 133 | 40100 192 |
| 15310 130 | 15320 129 | 15330 199 | 40110 197 | 40120 58  | 40130 201 |
| 15340 50  | 15345 153 | 15350 134 | 40140 111 | 40150 145 | 40160 142 |
| 15360 240 | 15370 127 | 20000 116 | 57000 116 | 57010 103 | 57020 123 |
| 20010 90  | 20020 123 | 20025 110 | 57030 198 | 57040 243 | 57050 85  |
| 20030 227 | 20040 99  | 20050 133 | 57060 193 | 57070 77  | 57080 128 |
| 20060 134 | 20070 128 | 20080 210 | 58000 116 | 58010 29  | 58020 123 |
| 20090 49  | 20100 250 | 20110 116 | 58030 233 | 58040 227 | 58050 199 |
| 20115 163 | 20120 203 | 20130 202 | 58100 24  | 58110 90  | 58120 142 |
| 20140 5   | 20150 238 | 20160 147 | 60000 116 | 60010 54  | 60020 123 |
| 20170 133 | 20180 180 | 20190 76  | 60030 95  | 60040 224 | 60050 129 |
| 20200 57  | 20205 52  | 20207 224 | 60060 175 | 60070 142 | 61000 74  |
| 20210 98  | 20230 224 | 20240 227 | 61010 162 | 61020 81  | 61030 251 |
| 20260 31  | 20270 202 | 20280 52  | 61040 20  | 61050 220 | 61060 168 |
| 20290 82  | 20300 39  | 20310 120 | 61070 114 | 61080 52  | 61090 99  |
| 20320 186 | 20330 64  | 20340 133 | 61100 137 | 61110 65  | 61115 117 |
| 20350 131 | 20360 65  | 20380 152 | 61120 206 | 61130 6   | 61140 26  |
| 20390 215 | 20400 94  | 20410 232 | 61150 144 | 61160 142 |           |

## STORT UDVALG GODE BØGER TIL COMMODORE



Kurt Friis Hansen:  
DUS MED COMMODORE 64/PLUS 4  
En Uundverlig bog for alle  
Commodoreejere.  
Mange nye oplysninger som  
ikke findes i andre bøger.  
Bl.a. Maskinkodeprogrammering

**KR 198-**



David Busch:  
Games, Graphic and  
Application:  
Programmer inden for  
Spil, Grafik og appli-  
kationer. Kassettebånd  
incl. bog med listning

**TILBUD KR 99-**

BØGER TIL VIC 20 OG COMMODORE 64  
(Rekvirer Udsalgsavis)

**NEDSAT 50-75%**

C&B MIKRODATAINFORMATION ER DANMARKS STØRSTE  
IMPORTØR AF COMPUTERLITTERATUR.  
VI LAGERFØRER NÆSTEN 100 TITLER TIL COMMODORE 64  
OG VIC 20 SAMT MEGET ANDET.  
RING PÅ TLF. (02) 999371 OG FÅ NÆRMERE OPLYS-  
NINGER ELLER SKRIV OG FÅ TILSENDT LITTERATURLISTE.

### ET LILLE UDVALG FRA VOR LAGER:

|                                                          |              |
|----------------------------------------------------------|--------------|
| + Multiplan on the Commodore 64                          | Kr. 299.00 + |
| + Commodore PLUS/4 Handbook                              | Kr. 223.75 + |
| + Commodore 16 Users Manual                              | Kr. 171.00 + |
| + Commodore 64 Connection                                | Kr. 253.00 + |
| + Commodore 64 Graphics and Sound                        | Kr. 334.00 + |
| + Mostly Basic Application for<br>Commodore Book 1 and 2 | Kr. 250.00 + |
| + Commodore 64 Basic Programs                            | Kr. 203.00 + |
| + Commodore 64 Datafiles                                 | Kr. 226.00 + |
| + Comal Handbook Commodore 64                            | Kr. 414.00 + |
| + Graphics Guide Commodore 64                            | Kr. 294.00 + |
| + Power of CalcResult Commodore 64                       | Kr. 326.00 + |
| + Master Memory Map Commodore 64                         | Kr. 150.00 + |
| + VIC 20 Users Guide                                     | Kr. 253.00 + |
| + VIC 20 31 Fun and easy Games                           | Kr. 220.00 + |
| + Commodore 64 Fun and Games                             | Kr. 226.00 + |
| + The Easy guide to your Commodore                       | Kr. 185.00 + |
| + Using the Commodore 64                                 | Kr. 236.00 + |

### VI HAR ANDET END BØGER

|                                                                     |              |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|
| + CB1200 MONITOR, af virkelig god<br>kvalitet (Antirefleks 12")     | <b>495.-</b> |
| + SAMPO DATA RECORDER, høj kvalitet<br>med Remotekontrol og Teller. | <b>495.-</b> |

Varerne kan tilsendes Pr. Efter-  
krav (Gebyr Kr. 20.00) eller for-  
udbetalt Pr. Check  
INSTITUTIONER FÅR TILSENDT  
Faktura.



C&B MIKRODATAINFORMATION A/S  
BLÅKILDECENTRET 18  
2630 TÅSTRUP - (02) 999371  
Der tages forbehold for prisænd-  
ringer og trykfejl.





REGNETIME  
AF BJARNE JENSEN  
KØBENHAVN

## Til Commodore 64

```

10 REM *****
15 REM *
20 REM * -REGNETIME- *
25 REM * TIL CBM-64 AF *
30 REM * BJARNE U JENSEN *
35 REM * *
40 REM *****
45 REM
50 REM
60 DIMFU$(5,10),D$(20),P$(20),E$(20)
70 FORN=1TO5:FORP=0TO10:READFU$(N,P):NEX
T:NEXT
80 FORN=1TO20:READP$(N):NEXT
90 FORN=1TO20:READP$(N):NEXT
100 FORN=1TO20:READP$(N):NEXT
110 POKES3280,9:POKES3281,9:N=RND(-TI)
140 PRINT "[CLR][2CN][GRN]"
150 PRINTTAB(10) "[REV][21SPC]"
160 PRINTTAB(10) "[REV][25PC]R E G N E T
I M E[25PC]"
170 PRINTTAB(10) "[REV][21SPC]"
180 PRINTTAB(10) "[5CN][YEL]HEJ -(25PC)H
AD HEDDER DU "
185 POKE198,0:PRINTTAB(13) "[3CN]":INPUT
NA$
190 PRINTTAB(9) "[3CN]SUAERHEDSGRAD (1-10
):":INPUTP3$
195 IFNA$=" " THENNA$="(M/K) ?? "
200 P3=VAL(P3$):IFP3<1ORP3>10THENPRINT"[
2C0]":GOTO190
205 POKES3280,6:POKES3281,6
210 PRINT "[CLR]":POKE198,0
220 T1=10:GOSUB1900
230 IFP3<6ANDT1=1THEN220
240 IFP3<3ANDT1=3THEN220
250 IFP3<4ANDT1=10THEN220
260 IFP3<5ANDT1=9THEN220
270 IFP3<6ANDT1=6THEN220
280 IFP3<7ANDT1=4THEN220
300 ONT1GOSUB500,600,700,800,900,1000,11
00,1200,1300,1400
310 N=0:IFG<>LTHENPOKES3280,0:GOTO400
320 PRINTTAB(6) "[GRN][2CN]x x x x x RIG
T x x x x x"
330 POKES3280,5:FORI=1TO200:NEXT:IFN>1TH
EN360
340 PRINTTAB(5) "[CO][29SPC][3CO]"
350 POKES3280,6:FORI=1TO200:NEXT:N=N+1:G
OTO320
360 POKES3280,6:P2=P2+1
400 P1=P1+1:PRINTTAB(13) "[YEL][2CN]VIL D
U MERE "
410 Q$="":INPUTQ$
420 IFLEFT$(Q$,1)<>"N"THEN210
430 PRINT "[CLR]"
440 PRINTTAB(15) "[3CN]HEJ "NA$
450 PRINTTAB(8) "[3CN]DU HAR REGNET":P1"
OPGAVER"
455 PRINTTAB(10) "[3CN]OG DE":P2":VAR RIG
TIGE"
460 PRINTTAB(9) "[3CN]SUAERHEDSGRADEN VAR
":P3
465 PRINTTAB(10) "[3CN]VIL DU STADIG IKKE
":Q$="":INPUTQ$
470 IFLEFT$(Q$,1)<>"N"THEN210
475 PRINT "[CLR][5CN]"
480 PRINTTAB(14) "SOM DU VIL[5CN]"

```

```

482 PRINTTAB(16)NA$
485 PRINTTAB(16) "[5CN]FARVEL"
490 FORN=1TO3000:NEXT:RUN
500 T1=20:GOSUB1900
510 N$=D$(T1):T1=5:T2=10:GOSUB1900
520 PRINT "[CLR][2CN]"
530 PRINTTAB(5)NA$: "GAAR TIL ":FU$(T1,0)
540 PRINTTAB(5) "[2CN]EFTER ":FU$(T1,T2)
550 A=T1:B=T2:T1=3:T2=8:GOSUB1900
560 IFT1=1THENT1=20
565 IFT1=2THENT1=50
565 IFT1=2THENT1=50
570 IFT1=3THENT1=100
575 L=11+T2
580 PRINTTAB(5) "[2CN]HAN BETALER MED":T1
":KR."
585 PRINTTAB(5) "[2CN]OG FAAR":T1-L":KR.
TILBAGE."
588 PRINTTAB(5) "[2CN]HVAAD KOSTER ":FU$(A
,B)":NE ":INPUTG$
590 G=VAL(G$)
594 IFG<LTHENPRINTTAB(5) "[LTRED][2CN]NE
J ":FU$(A,B)":NE KOSTER":L":KR."
596 RETURN
600 T1=20:GOSUB1900
610 N$=P$(T1):T1=20:GOSUB1900
620 PRINT "[CLR][2CN]":PRINTTAB(8)N$: "G
AAR I BYEN"
630 PRINTTAB(8) "[CN]FOR FRU ":E$(T1)":
640 T1=5:T2=5:GOSUB1900:A=T1+P3
650 B=T2+P3:T1=5:T2=10:GOSUB1900
655 PRINTTAB(8) "[2CN]HUN KØBER":A:FU$(T1
,T2)
660 PRINTTAB(8) "[CN]HOS ":FU$(T1,0)":
665 PRINTTAB(8) "[2CN]DE KOSTER":B":KR.PR
.STK."
670 PRINTTAB(8) "[2CN]HVOR MEGET SKAL ":N
$
675 PRINTTAB(8) "[CN]BETALE IALT ":INPUT
G$
680 L=A*B:G=VAL(G$)
690 IFG<LTHENPRINT "[2CN][LTRED][25PC]NE
J HUN SKAL BETALE":A":*":B":":L":KR."
695 RETURN
700 T1=20:T2=20:GOSUB1900
705 N1$=D$(T1):N2$=P$(T3):T1=20:GOSUB190
0
710 N$=E$(T1):T1=4:T2=4:GOSUB1900
715 N1=T1+P3:N2=T2+P3:T1=5:T2=5:GOSUB190
0
720 F1=T1:F2=T3:T1=10:T2=10:GOSUB1900
725 U1=T1:U2=T2:T1=5:T2=5:GOSUB1900
730 K1=T1+INT(P3/2):K2=T2+INT(P3/2):PRIN
T "[CLR][2CN]"
735 PRINTTAB(2)N1$: "OG ":N2$: "KØBER IN
D"
740 PRINT "[25PC]FOR HR. ":N$:
745 PRINT "[CN][25PC]":N1$: "KØBER":N1:FU
$(F1,U1)
750 PRINT "[25PC]HOS ":FU$(F1,0)":
755 PRINT "[CN][25PC]":N2$: "KØBER":N2:FU
$(F2,U2)
760 PRINT "[25PC]HOS ":FU$(F2,0)":
765 PRINT "[CN][25PC]":FU$(F1,U1)":NE KOS
TER":K1":KR.PR.STK."
767 PRINTTAB(2)FU$(F2,U2)":NE KOSTER":K2
":KR.PR.STK."
770 PRINT "[CN][25PC]HVOR MEGET SKAL HR.
":N$
775 PRINTTAB(2)BETALE IALT ":INPUTG$
780 L=N1*K1+N2*K2:G=VAL(G$)
790 IFL<GTHENPRINT "[2CN][LTRED] NEJ HAN
SKAL BETALE":N1*K1+":N2*K2":":L":KR."
795 RETURN
800 T1=20:T2=20:GOSUB1900
805 N1$=D$(T1):N2$=P$(T3):T1=20:GOSUB190
0

```



# FORHANDLERE . .

## København

### FONA COMPUTER CENTER

Ilum, 4 sal.  
Østergade 52  
1001 København K  
Telf.: 01-144002

### FONA

Østergade 47  
1100 København K  
Telf.: 01-159055

### FONA COMPUTER CENTER

Skindergade 41  
1159 København K  
Telf.: 01-110707

### FONA

Vesterbrogade 62  
1620 København V  
Telf.: 01-249300

### FONA

Gl. Kongevej 115  
1850 København V  
Telf.: 01-210893

## Storkøbenhavn

### FONA

Falkoner Alle 58  
2000 Frederiksberg  
Telf.: 01-352122

### MIBOLA MIKRODATA

Østerbrogade 117  
2100 København Ø  
Telf.: 01-183366

### FONA

Østerbrogade 80  
2100 København Ø  
Telf.: 01-421010

### FONA

Nørrebrogade 34  
2200 København N  
Telf.: 01-377788

### FONA

Nørrebrogade 174  
2200 København N  
Telf.: 01-830345

### FONA

Amagerbrogade 49  
2300 København S  
Telf.: 01-572131

### FONA

Amagerbrogade 126  
2300 København S  
Telf.: 01-553600

### FONA

Sundbyvester Plads 1-3  
2300 København S  
Telf.: 01-559662

### FONA

Frederikssundsvej 38  
2400 København NV  
Telf.: 01-190186

### LAMIFI DATA

Solskrænten 33  
2500 Valby  
Telf.: 01-163299

### FONA

Valby Langgade 56  
2500 Valby  
Telf.: 01-163045

### FONA

Hovedvejen 85  
2600 Glostrup  
Telf.: 02-457077

### FONA

Redovre Centrum 131  
2610 Redovre  
Telf.: 01-411777

### FONA

City 2 - 206  
2630 Tåstrup  
Telf.: 02-521525

### POULSEN COMPUTERCENTER

City 2 - 304  
2630 Tåstrup  
Telf.: 02-990977

### FONA

Ishøj Bycenter 32  
2635 Ishøj  
Telf.: 02-730233

### FONA

Hvidovre Stationscenter 37  
2650 Hvidovre  
Telf.: 01-471621

### FONA

Strandmarksvej 20  
2650 Hvidovre  
Telf.: 01-490711

### FONA

Greve Center 88  
2670 Greve Strand  
Telf.: 02-900455

### FONA

Hundie Storcenter 98  
2670 Greve Strand  
Telf.: 02-900790

### JM-DATA

Sandbakken 27  
2680 Solrød Strand  
Telf.: 03-144573

### FONA RADIO A/S

16  
Frederikssundsvej 330  
2700 Brønshøj  
Telf.: 01-287000

### FONA

Frederikssundsvej 154  
2700 Brønshøj  
Telf.: 01-282728

### FONA

Jernbane Alle 39  
2720 Vanløse  
Telf.: 01-743518

### FONA

Herlev Bygade 28  
2730 Herlev  
Telf.: 02-946787

### FONA

Centrumsøen 26  
2750 Ballerup  
Telf.: 02-654455

### FONA

Lyngby Storcenter 38  
2800 Lyngby  
Telf.: 02-871134

### FONA

Søborg Hovedgade 56  
2860 Søborg  
Telf.: 01-561765

### FONA

Strandvejen 161  
2900 Hellerup  
Telf.: 01-611422

### FONA

Hovedgaden 14  
2970 Hørsholm  
Telf.: 02-864166

## Nordsjælland/Bornholm

### BO-L DATA

Sct. Olafsgade 47  
3000 Helsingør  
Telf.: 02-100211

### FONA

Stengade 53  
3000 Helsingør  
Telf.: 02-210918

### FONA

Slotsgade 25  
3400 Hillerød  
Telf.: 02-260133

### BO-EL DATA

Tamsborgvej 19  
3400 Hillerød  
Telf.: 02-253131

### FONA

Farum Bytorv 11  
3520 Farum  
Telf.: 02-955088

### U.I.B. ELECTRONIC & DATA INC.

ApS  
Lillevangsvej 3, Accacietorvet  
3520 Farum  
Telf.: 02-955170

### FONA

Havnegade 21 A  
3600 Frederikssund  
Telf.: 02-311515

## Syd- og Midtsjælland

### FONA

Algade 12  
4000 Roskilde  
Telf.: 02-366633

### DATARINGEN

Tune Centret  
Arnestien 12  
4000 Roskilde  
Telf.: 02-139100

### FONA

Vestsjællands Center 15  
4200 Slagelse  
Telf.: 03-520916

### FONA

Ahlgade 61  
4300 Holbæk  
Telf.: 03-437510

### FONA

Nørregade 1  
4600 Køge  
Telf.: 03-650088

### FONA

Sct. Peders Kirkeplads 1  
4700 Næstved  
Telf.: 03-727122

## Fyn med omliggende øer

### FONA COMPUTER CENTER

Vestergade 61  
5000 Odense C  
Telf.: 09-125808

### FONA

Tarup Center  
5210 Odense SØ  
Telf.: 09-160123

### FONA

Rosengårdscentret 34  
5220 Odense SØ  
Telf.: 09-159755

### FONA

Voldgade 7  
5700 Svendborg  
Telf.: 09-211785

## Vest- og Sønderjylland

### FONA

Helligkorsgade 2  
6000 Kolding  
Telf.: 05-527755



**FOTOHUSET A/S**  
Søndergade 4  
6000 Kolding  
Telf.: 05-520044

**FOTOHUSET A/S**  
Bispegade 7  
6100 Haderslev  
Telf.: 04-521319

**FOTOHUSET A/S**  
Nørreport 19  
6200 Åbenrå  
Telf.: 04-626601

**FONA**  
Ramsherred 41 A  
6200 Åbenrå  
Telf.: 04-622844

**FONA**  
69  
Perlegade 30  
6400 Sønderborg  
Telf.: 04-421013

**FOTOHUSET A/S**  
Perlegade 49  
6400 Sønderborg  
Telf.: 04-423265

**FONA**  
Kongensgade 60  
6700 Esbjerg  
Telf.: 05-130133

## Midtjylland

**FONA**  
Gothersgade 12  
7000 Fredericia  
Telf.: 05-922955

**FOTOHUSET A/S**  
Gothersgade 19  
7000 Fredericia  
Telf.: 05-922454

**FONA**  
Nørregade 29 G  
7100 Vejle  
Telf.: 05-827288

**FOTOHUSET A/S**  
Rådhusstræde 2  
7100 Vejle  
Telf.: 05-822337

**FONA**  
Bredgade 17  
7400 Herning  
Telf.: 07-124455

**FONA**  
Nørregade 30  
7500 Holstebro  
Telf.: 07-425611

## Østjylland

**FONA COMPUTER CENTER**  
Banegårdsgade 16  
8000 Århus C  
Telf.: 06-132222

**FONA**  
Guldsmedegade 15  
8000 Århus C  
Telf.: 06-122777

**FONA**  
M.P. Bruunsgade 43  
8000 Århus C  
Telf.: 06-131857

**FONA**  
Søndergade 15  
8000 Århus C  
Telf.: 06-131724

**FONA**  
City Vest 243  
8220 Brabrand  
Telf.: 06-253011

**FONA**  
Søndergade 17  
8600 Silkeborg  
Telf.: 06-825733

**FONA**  
Søndergade  
8700 Horsens  
Telf.: 05-628000

**FONA**  
Sct. Mathias Marked 305  
8800 Viborg  
Telf.: 06-625266

**FONA**  
Rådhusstræde 13  
8900 Randers  
Telf.: 06-427533

**DATA RINGEN**  
Slotsgade 4  
Slotscentret  
8900 Randers  
Telf.: 06-413777

## Nordjylland

**FONA**  
Nibevej 27 A, Skalborg  
9200 Aalborg SV  
Telf.: 08-184310

```

810 N$=E$(T1):T1=P3:T2=P3:GOSUB1900
815 N1=T1+2:N2=T2+2:T1=5:T2=5:GOSUB1900
820 F1=T1:F2=T3:T1=10:T2=10:GOSUB1900
825 U1=T1:U2=T2:T1=P3:T2=P3:GOSUB1900
830 K1=T1+2:K2=T3+2:PRINT"[CLR][2CN]";
835 PRINTTAB(2)N1$;" OG ";N2$;" KØBER IN
D"
840 PRINT"[2SPC]FOR HR. ";N$;" "
845 PRINT"[CN][2SPC]";N1$;" KØBER";N1;FU
$(F1,U1)
850 PRINT"[2SPC]HOS ";FU$(F1,0);"
855 PRINT"[CN][2SPC]";N2$;" KØBER ";FU$(
F2,U2)
860 PRINT"[2SPC]HOS ";FU$(F2,0);"
865 PRINT"[CN][2SPC]";FU$(F1,U1);"NE KØS
TER";K1;"KR.PR.STK."
867 PRINTTAB(2)FU$(F2,U2);"NE KØSTER";K2
;"KR.PR.STK."
868 L=N1*K1+N2*K2
870 PRINT"[CN][2SPC]HR. ";N$;" BETALER I
ALT";L;"KR."
875 PRINT"[CN][2SPC]HUOR MANGE ";FU$(F2,
U2)
877 PRINT"[2SPC]KØBER ";N2$;" ";INPUTG$
880 L=N2:G=VAL(G$)
890 IFL<>GTHENPRINT"[2CN][LTRED][2SPC]NE
J HUN KØBER";L;FU$(F2,U2)
895 RETURN
900 GOSUB1900
910 T1=P3*5:T2=T1:GOSUB1900
920 L=T1+P3*P3:PRINT"[CLR][5CN]"
930 PRINTTAB(14)N$;" +";T2+P3*P3;" =";T2+
P3*P3+L
940 PRINTTAB(16) "[4CN]";N$;" = ";
950 INPUTG$:G=VAL(G$)
960 IFG<>LTHENPRINTTAB(14) "[LTRED][4CN]N
EJ[2SPC]";N$;" = ";L;"[CN]"
970 RETURN
1000 GOSUB1900
1010 T1=P3:T2=P3:GOSUB1900
1020 A=T1+P3:L=T2+P3:T1=25:GOSUB1900
1030 B=T1+P3*P3:PRINT"[CLR][5CN]"

```

```

1040 PRINTTAB(12)A;"[CU]";N$;" +";B;" =";
A*L+B
1050 PRINTTAB(16) "[4CN]";N$;" = ";
1060 INPUTG$:G=VAL(G$)
1070 IFG<>LTHEN PRINTTAB(14) "[LTRED][4CN
]NEJ[3SPC]";N$;" = ";L;"[CN]"
1080 RETURN
1100 PRINT"[CLR][7CN]";T1=5*P3:GOSUB1900
1110 A=T1+5*P3:T1=5*P3:T2=T1:GOSUB1900
1120 T1=T1+5*P3:T2=T3+5*P3:L=A+T1+T2
1130 PRINTTAB(9)A;" +";T1;" +";T2;" = ";
1140 INPUTG$:G=VAL(G$)
1150 IFG<>LTHENPRINTTAB(11) "[4CN][LTRED]
NEJ DET BLIVER";L
1160 RETURN
1200 PRINT"[CLR][7CN]";T1=5*P3:GOSUB1900
1210 L=T1+5*P3:T1=5*P3:T2=5*P3:GOSUB1900
1220 T1=T1+5*P3:T2=T3+5*P3:A=L+T1+T2
1230 PRINTTAB(9)A;" -";T1;" -";T2;" = ";
1240 INPUTG$:G=VAL(G$)
1250 IFG<>LTHENPRINTTAB(12) "[4CN][LTRED]
NEJ DET BLIVER";L
1260 RETURN
1300 PRINT"[CLR][7CN]";T1=6:T2=6:GOSUB19
00
1310 A=T1+P3-2:B=T2+P3-2:T1=10*P3-25:T2=
2
1320 GOSUB1900:C=T1+10:IFC>A*B-5THEN1300
1330 IFT2=1THENN$=" - ";L=A*B-C
1340 IFT2=2THENN$=" + ";L=A*B+C
1350 PRINTTAB(10)A;" x";B;N$;C;" = ";
1360 INPUTG$:G=VAL(G$)
1370 IFG<>LTHENPRINTTAB(6) "[4CN][LTRED]N
EJ DET BLIVER";A*B;N$;C;" = ";L
1380 RETURN
1400 T1=20:T2=20:GOSUB1900
1405 N1$=D$(T1):N2$=P$(T2):A=INT(P3/2)
1410 T1=5:T2=10:GOSUB1900
1415 F=T1:U=T2:IFT1=4THEN1410
1420 T1=2+A:T2=T1:PRINT"[CLR][2CN]";GOSU
B1900
1425 N1=T1+A+1:N2=T2+A+1:N3=T3+A+1

```



```

▶ 1425 N1=T1+A+1:N2=T2+A+1:N3=T3+A+1
1430 PRINTTAB(6)N1%: " OG ";N2%: " KØBER"
1435 PRINTTAB(6)"[CN]";FU$(F,U); " HDS ";
FU$(F,U)
1440 PRINTTAB(6)"[2CN]";N1%: " KØBER";N1;
FU$(F,U)
1445 PRINTTAB(6)"[CN]HAN BETALER IALT";N
1*N2: " KR."
1450 PRINTTAB(6)"[2CN]";N2%: " KØBER";N3;
FU$(F,U)
1455 PRINTTAB(6)"[2CN]HVAÐ SKAL HUN BETA
LE ";
1460 INPUTG$:G=VAL(G$):L=N2*N3
1465 IFG<LTHENPRINTTAB(6)"[2CN][LTRED]N
EJ HUN BETALER";N3:"*";N2: "=";L:" KR."
1470 RETURN
1900 IFT2<2THENT2=2
1910 T1=INT(RND(1)*T1)+1
1920 T3=INT(RND(1)*T2)+1
1930 IFT3=T1THEN1910
1940 T2=INT(RND(1)*T2)+1:RETURN
1960 N4="XYABKTP":T1=7:GOSUB1900
1970 N4=MID$(N4,T1,1):RETURN
2000 DATABAGEREN,RUNDSTYKKER,GIFLER,NAPO
LEONSKAGER,NØDDEKAGER,ROMKUGLER,VAFLER
2010 DATALAGKAGESNITTER,KAGER,LINSE,RØK
OSMAKRONER
2020 DATAGRØNTHANDLEREN,APPELSINER,CITRO
NER,AGURKER,GULERØDDER,BANANER,PØRER
2030 DATAMELONER,FERSKNER,TOMATER,SALATH
VEDER
2040 DATAKØBMANDEN,AVISER,UGEBLADE,KØKKE
NRULLER,TANDBØRSTER,ØLLER,WC-RULLER
2050 DATAKARKLUDE,KAMME,PAPIRBLOKKE,KUGL
EPENNE
2060 DATASLIKBUKIKKEN,FLØDEBOLLER,SALMIA
KBAMSER,NOUGATBLOKKE,LAKRIDS RULLER
2070 DATAKAKRIDS KUGLER,LAKRIDS LARVER,SLI
KKEPINDE,SKILPADDER,FRØER,ISPINDE
2080 DATASLAGTEREN,FRIKADELLER,HÅKKEBØFF
ER,SUINEKOTTELETTET,PØLSER,KØDBOLLER
2090 DATAGRILLPØLSER,LEVERPØLSER,GRISEHÅ
LER,KALVETUNGER,MØRBRØDBØFFER
2200 DATAPER,OLE,SØREN,KIM,KRISTIAN,DAN,
KNUD,POUL,LARS,KLAUS,MICHAEL,BJARNE
2210 DATAIB,JOHN,ALLAN,PETER,STEEN,BENNY
,BENT,DENNIS
2220 DATAONE,LIS,BIRTHE,BIRGIT,ULLA,BEN
TE,KAREN,HANNE,ANNETTE,LENE,LISE,TRINE
2230 DATANANCY,LENA,LISA,SANNI,LINDA,JAN
E,JETTE,CONNI
2240 DATAJENSEN,OLSEN,PETERSEN,SØRENSEN,
CHRISTENSEN,LARSEN,NIELSEN,JESPERSEN
2250 DATAHANSEN,FREDERIKSEN,JEPSEN,KNUDS
EN,SUENDSEN,SIMONSEN,RASMUSSEN
2260 DATAMORTENSEN,JAKOBSEN,THOMSEN,POUL
SEN,BERTELSEN

```

READY.

KONTROLSUM FOR REGNETIME

|     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 10  | 41  | 15  | 67  | 20  | 221 |
| 25  | 188 | 30  | 110 | 35  | 67  |
| 40  | 41  | 45  | 143 | 50  | 143 |
| 60  | 59  | 70  | 145 | 80  | 60  |
| 90  | 72  | 100 | 61  | 110 | 197 |
| 140 | 208 | 150 | 188 | 160 | 60  |
| 170 | 188 | 180 | 41  | 185 | 220 |
| 190 | 201 | 195 | 58  | 200 | 161 |
| 205 | 49  | 210 | 122 | 220 | 41  |
| 230 | 71  | 240 | 72  | 250 | 119 |
| 260 | 80  | 270 | 78  | 280 | 77  |
| 300 | 241 | 310 | 223 | 320 | 29  |
| 330 | 8   | 340 | 194 | 350 | 143 |
| 360 | 198 | 400 | 222 | 410 | 159 |
| 420 | 166 | 430 | 112 | 440 | 39  |
| 450 | 220 | 455 | 204 | 460 | 50  |

|      |     |      |     |      |     |
|------|-----|------|-----|------|-----|
| 465  | 21  | 470  | 166 | 475  | 229 |
| 480  | 54  | 482  | 127 | 485  | 37  |
| 490  | 153 | 500  | 42  | 510  | 108 |
| 520  | 146 | 530  | 28  | 540  | 198 |
| 550  | 11  | 560  | 51  | 565  | 55  |
| 570  | 100 | 575  | 144 | 580  | 246 |
| 585  | 23  | 588  | 205 | 590  | 122 |
| 594  | 146 | 596  | 142 | 600  | 42  |
| 610  | 210 | 620  | 135 | 630  | 45  |
| 640  | 131 | 650  | 177 | 655  | 97  |
| 660  | 214 | 665  | 59  | 670  | 236 |
| 675  | 110 | 680  | 225 | 690  | 45  |
| 695  | 142 | 700  | 254 | 705  | 211 |
| 710  | 63  | 715  | 224 | 720  | 207 |
| 725  | 150 | 730  | 205 | 735  | 92  |
| 740  | 102 | 745  | 47  | 750  | 243 |
| 755  | 51  | 760  | 244 | 765  | 159 |
| 767  | 208 | 770  | 255 | 775  | 87  |
| 780  | 172 | 790  | 199 | 795  | 142 |
| 800  | 254 | 805  | 211 | 810  | 221 |
| 815  | 62  | 820  | 207 | 825  | 50  |
| 830  | 98  | 835  | 92  | 840  | 102 |
| 845  | 47  | 850  | 243 | 855  | 152 |
| 860  | 244 | 865  | 159 | 867  | 208 |
| 868  | 248 | 870  | 124 | 875  | 141 |
| 877  | 116 | 880  | 50  | 890  | 89  |
| 895  | 142 | 900  | 93  | 910  | 35  |
| 920  | 222 | 930  | 242 | 940  | 56  |
| 950  | 164 | 960  | 206 | 970  | 142 |
| 1000 | 93  | 1010 | 64  | 1020 | 249 |
| 1030 | 212 | 1040 | 53  | 1050 | 56  |
| 1060 | 164 | 1070 | 14  | 1080 | 142 |
| 1100 | 77  | 1110 | 227 | 1120 | 169 |
| 1130 | 203 | 1140 | 164 | 1150 | 83  |
| 1160 | 142 | 1200 | 77  | 1210 | 205 |
| 1220 | 169 | 1230 | 207 | 1240 | 164 |
| 1250 | 84  | 1260 | 142 | 1300 | 199 |
| 1310 | 247 | 1320 | 73  | 1330 | 133 |
| 1340 | 131 | 1350 | 111 | 1360 | 164 |
| 1370 | 120 | 1380 | 142 | 1400 | 254 |
| 1405 | 3   | 1410 | 208 | 1415 | 226 |
| 1420 | 168 | 1425 | 238 | 1430 | 101 |
| 1435 | 155 | 1440 | 168 | 1445 | 96  |
| 1450 | 163 | 1455 | 162 | 1460 | 137 |
| 1465 | 116 | 1470 | 142 | 1500 | 7   |
| 1910 | 134 | 1920 | 137 | 1930 | 187 |
| 1940 | 80  | 1960 | 196 | 1970 | 135 |
| 2000 | 228 | 2010 | 57  | 2020 | 144 |
| 2030 | 23  | 2040 | 157 | 2050 | 231 |
| 2060 | 240 | 2070 | 138 | 2080 | 51  |
| 2090 | 66  | 2200 | 120 | 2210 | 62  |
| 2220 | 85  | 2230 | 107 | 2240 | 119 |
| 2250 | 234 | 2260 | 35  |      |     |



MORSEALFABET

INDSENDT AF  
KASPER STEFFENSEN  
KLØVERMARKSVEJ 9N  
8800 VIBORG

Til VIC-20

```

0 POKE275,0
1 POKE36879,10:PRINT[CLR][WHT]*****
*****[CN]WELCOME TO PR SOFTWARE[
CN][SSPC][REV]MORSEALFABET
2 PRINT[CN][2SPC]COPYRIGHT I G H T[3SPC
][CN]KASPER VORK STEFFENSEN[CN][9SPC]198
5
3 PRINT[CN]*****
5 GETXXD$:IFXXD$=""THENS
10 PRINT[CLR][YEL]":POKE36879,8

```



# Commodore-MARKED

COMPUTERBUTIKKEN har de seriøse programmer til Commodore 64

## VIZASTAR

BUDGET/DATABASE/GRAFIK  
Programmet med LOTUS 1-2-3 faciliteter

VIZASTAR XL4, cartridge, diskette samt god manual ..... **1.675,-**

VIZASTAR XL8, cartridge med ekstra 8 KRAM, diskette, brugermanual, med mulighed for udskrift af Pie-charts.

VIZASTAR XL4 ..... **2.225,-**

Ring og bestil vor specialbrochure!

**Computer-Butikken**

v/ Akademisk Boghandel - Vestergade 58A  
8000 Århus C - Tlf. 06-13 20 55

## Få mere ud af din Commodore hjemmecomputer

Dansk Tidsskrift med tips og idéer.

Prøvenummer tilsendes.

## Basic Programmering

Nørholmvej 8  
8740 Brædstrup

**Tlf. 05-76 15 18**

## Commodore specialisten Byens billigste!

Commodore 64  
SX-64 • C16 • Plus/4  
Diskteststation 1541  
Printer MPS-801  
Printer MPS-802  
Monitor 1701

Erhvervsprogrammer, legeprogrammer, tilbehør, EDB-borde.

Vi har det hele!

Ring og få et godt tilbud

**MIBOLA MIKRODATA**

Østerbrogade 117 - 2100 København Ø  
Tlf. 01-18 33 66



**3M** WHEN YOU FINALLY GET SERIOUS...



**-20%**

10 stk. double density 350,-  
Inklusive plastbox, moms og forsendelse!

**RB Data**

Postboks 28 - 2980 Kokkedal  
Telf. 02-24 26 58 - Giro 5 69 68 36

## TIPS-PROGRAM til Commodore 64

Dette program holder styr på alle fodboldholdene, opsummerer automatisk kampe, vundne, tabte, mål, points o.s.v., hvorefter du kan tippe ugens tipskupon med de sidste helt aktuelle data. Programmet laver selv kuponerne og skriver de udregnede procentchancer på skærmen. Du vælger mellem systemrækker eller enkelttrækker. Du gemmer dine data og opsummerer dem den følgende søndag, og du er altid up to date ved tipningen. Leveres på diskette eller bånd.

Pris: kr. **295,00**

Bestillingsseddel ☐ diskette ☐ bånd  
sendes til:

LD-Dataservice, Haslegårdsvej 5, 8210 Århus V.

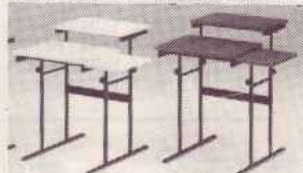
☐ Check vedlagt } + 15%  
☐ Indbetalt på giro 8274851 } = 250,75 kr.  
☐ Betales ved modtagelsen

Navn: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Postnr. By: \_\_\_\_\_

## PRINTERBORDE RABAMI SERIE 230



Trinløs uafhængig højderregulering af såvel skærm- som tastaturplade. Overflade, brandfast melamin i eg, teak eller modehvid. **498,-**

Leveres knock-down. Incl. moms  
Forsendes pr. efterkrav over hele landet.

**REKLAMEHUSET A/S**

Kongevejs Centret 6 • 2970 Hørsholm  
Tlf. 02-57 20 00

Spar 231,-  
**RABAMI 230**  
**COMPUTER-  
BORD**  
Normalpris 729,-  
Hvid og Eg

**498,-**  
Incl. moms

Spar 147,-  
**RABAMI**  
**SKRIVE-  
MASKINE-  
BORD**  
Hvid og Eg

**428,-**  
Incl. moms

**RING OG  
BESTIL  
IDAG!!**

Forsendes knock  
down over hele  
landet.



**REKLAMEHUSET A/S**

Kongevejs Centret 6 • 2970 Hørsholm  
Tlf. 02-57 20 00



```

20 PRINT"[REV]INDTAST DIN MEDDELSE":INPU
TA$
25 PRINT"[HOM]([7CN])//";
30 H=LEN(A$)
40 FORP=7226T07726+H
50 IFPEEK(P)=1THENZ$="x-/"
51 IFPEEK(P)=2THENZ$="--xxx/"
52 IFPEEK(P)=3THENZ$="x-x-/"
53 IFPEEK(P)=4THENZ$="--xx/"
54 IFPEEK(P)=5THENZ$="x/"
55 IFPEEK(P)=6THENZ$="--x-x/"
56 IFPEEK(P)=7THENZ$="--x/"
57 IFPEEK(P)=8THENZ$="xxxx/"
58 IFPEEK(P)=9THENZ$="xx/"
59 IFPEEK(P)=10THENZ$="x---/"
60 IFPEEK(P)=11THENZ$="x-/"
61 IFPEEK(P)=12THENZ$="x-xx/"
62 IFPEEK(P)=13THENZ$="--/"
63 IFPEEK(P)=14THENZ$="x-/"
64 IFPEEK(P)=15THENZ$="---/"
65 IFPEEK(P)=16THENZ$="x--x/"
66 IFPEEK(P)=17THENZ$="--x-/"
67 IFPEEK(P)=18THENZ$="x-x/"
68 IFPEEK(P)=19THENZ$="xxx/"
69 IFPEEK(P)=20THENZ$="--/"
70 IFPEEK(P)=21THENZ$="xx-/"
71 IFPEEK(P)=22THENZ$="xxx-/"
72 IFPEEK(P)=23THENZ$="x--/"
73 IFPEEK(P)=24THENZ$="--x-/"
74 IFPEEK(P)=25THENZ$="x-x-/"
75 IFPEEK(P)=26THENZ$="--xx/"
76 IFPEEK(P)=32THENZ$="/"
77 IFPEEK(P)=48THENZ$="-----/"
78 IFPEEK(P)=49THENZ$="x-----/"
79 IFPEEK(P)=50THENZ$="xx---/"
80 IFPEEK(P)=51THENZ$="xxx--/"
81 IFPEEK(P)=52THENZ$="xxxx-/"
82 IFPEEK(P)=53THENZ$="xxxxx/"
83 IFPEEK(P)=54THENZ$="-----/"

```

```

84 IFPEEK(P)=55THENZ$="--xxx/"
85 IFPEEK(P)=56THENZ$="----xx/"
86 IFPEEK(P)=57THENZ$="-----x/"
90 PRINTZ$;
100 NEXTP
110 FORY=7680T07726+LEN(A$):POKEY,32:NEX
T
120 PRINT"[HOM]([19CN])VIL DU FORTSAETTE J
/N"
122 PRINT"VIL DU HAVE LYD[4SPC]L"
125 PRINT"[HOM]"
130 GETK$:IFK$="J"THEN10
140 IFK$="N"THEN200
145 IFK$="L"THEN300
150 GOTO130
200 PRINT"[CLR]":POKE36879,42:POKE36897,
160:NEW
300 FORS=8164-(22*3)T08185:POKES,32:NEXT
301 FORG=7834T07834+(8*22)
303 POKE36879,25
305 POKE36878,15
310 IFPEEK(G)=47THENFORT=1T0500:NEXT:GOS
UB500
320 IFPEEK(G)=42THENPOKE36876,250:FORT=1
T050:NEXT:POKE36876,0:GOSUB500
330 IFPEEK(G)=45THENPOKE36876,250:FORT=1
T0300:NEXT:POKE36876,0:GOSUB500
333 IFPEEK(G)=32THENG=0:GOTO345
334 POKE7834+30720,6
335 POKE6+30721,6
340 NEXTG
345 PRINT"[3SPC]PRESS ANY KEY"
350 GETR$:IFR$=""THEN350
360 GOTO10
500 FORE=1T01000:NEXT
510 RETURN

```

READY.



## QUICK SHOOTING

INDSENDT AF  
KASPER STEFFENSEN  
KLØVERMARKSVEJ 9N  
8800 VIBORG

## Til VIC-20

```

1 POKE36879,40:POKE775,0
2 PRINT"[CLR][YEL]*****"
3 PRINT"[4SPC][REV]QUICK SHOOTING"
4 PRINT"[CN]*****"
5 PRINT"[CN]BY:KASPER STEFFENSEN"
9 PRINT"[3CN][4SPC][REV]2 COINS=1 GAME"
10 PRINT"[3CN][4SPC]PRESS ANY KEY"
12 GETA$:IFA$=""THEN12
14 PRINT"[CLR][REV]QUICK SHOOTING[OFF] E
R ET[3SPC]LILLE SPIL,HVOR DET[3SPC]GÅDE
R OM AT VÆRET[4SPC]";
15 PRINT"HURTIG!!"
20 PRINT"[CN]DU FAAR BONUS HVOR[5SPC]GAN
G DU PASSERER[6SPC]400."
25 PRINT"NAAR DER KOMMER EN[5SPC]RØD FIR
KANT ET STED[3SPC]TIL HØJRE HAR DU CA."
30 PRINT"4 SEK. TIL AT SKYDE[4SPC]DEN N
ED!!"
31 PRINT"DU HAR EN KANON I[5SPC]JVENSTRE
SIDE AF[2SPC]SKAERMEN...SKYD MED[3SPC][R
EV]SPACE"
35 PRINT"[4SPC][CN]PRESS ANY KEY"
40 GETA$:IFA$=""THEN40
45 PRINT"[CLR]GAA NED MED :[REV]'CRSR DW
"

```

```

50 PRINT"[CN] OG OP MED[2SPC]:[REV]'CRSR
RG"
55 PRINT"[2CN]GOD FØRNØJELSE.[2CN]HILSEN
"
60 PRINT"[2CN][5SPC]KASPER STEFFENSEN"
65 PRINT"[2CN][4SPC]PRESS ANY KEY"
70 GETA$:IFA$=""THEN70
99 INPUT"[CLR]NAVN":M$
100 POKE36879,8:POKE36878,15
105 Q=30720
110 PRINT"[CLR][YEL]":REMPOKE775,0
120 FORA=7680+21T08118+22STEP22:POKEA,16
0:POKEA+Q,1:NEXT
130 FORA=7680T08119STEP22:POKEA,97:POKEA
+Q,5:NEXT
140 S=INT(RND(1)*20)+1
141 PRINT"[HOM]([20CN])[REV][RED]([22SPC])[Y
EL]"
142 PRINT"[HOM]([21CN])POINT : "SC
144 PRINT"MISS. : MS"[HOM]"
150 W=((22*S+7680)-1)
160 POKEW,160:POKEW+Q,2
165 TI$="000000"
170 GETD$
175 IFD$="" THEN260
180 IFD$="[CN]"THENZ=Z+22:POKE7680+Z-22,
97:POKE7680+Z-22+Q,5:C=5
185 IFZ>19*22THENZ=0
190 IFD$="[CH]"THENZ=Z-22:POKE7680+Z+22,
97:POKE7680+Z+22+Q,5:C=5
195 IFZ<0THENZ=19*22
200 POKE7680+Z,64:POKE7680+Z+Q,7
205 IF TI$="000003"THEN800
210 IFC=5THEN220
215 GOTO170
220 C=0

```



# RUN

RUN bringer nyheder, tests af hardware og software, litteratur m.m., alt med relation til Commodore. RUN vil indeholde mange programmer.

RUN udkommer januar, marts, april, juni, august, september, november og december i 1985.

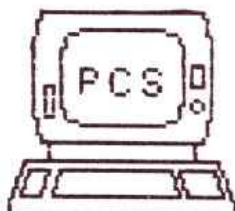
RUN fås i kioskerne samt hos Commodore forhandlere.

**KR. 24,50**

Abonnement 6 numre **KR. 128,-** incl. moms.  
Benyt bestillingskuponen på bagsiden.



**PCS of Denmark**  
The Personal Computer Society



**BLIV MEDLEM NU** →

Undertegnede ønsker at blive optaget som medlem:

**Personal Computer Society**  
Telefon: 01-32 71 49  
**Beverly Kleiman**  
(Generalsekretær)

Navn: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Postnummer: \_\_\_\_\_ By: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Jeg er særlig interesseret i: \_\_\_\_\_

# RUN

**DISKETTE**

**KR. 118,-**  
incl. moms

**TILBUD TILBUD**

Har du ikke tid eller lyst til selv at indtaste de mange programmer i RUN kan du købe programmerne på diskette eller kassettebånd (kun ved forudbetaling).

**RUN PRIVATREGNSKAB**

kan nu også købes på diskette/kassettebånd  
**KR. 195,-** incl. moms (kun ved forudbetaling).

Betaling:

Ved check eller på postgirokonto 1 48 31 61.



**TAPE**  
**KR. 98,-**  
incl. moms





**JA!**

Jeg (vi) bestiller herved abonnement 6 numre kr. 128,-

Måned: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Navn: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Postnr.: \_\_\_\_\_ By: \_\_\_\_\_

Tryksag



Computerworld Danmark A/S

Torvegade 52  
1400 København K

**The PERSONAL COMPUTER SOCIETY**  
Herluf Trollesgade 7, 3. sal  
DK-1052 København K.



Tryksag



Computerworld Danmark A/S

Torvegade 52  
1400 København K

**JA!**

Jeg (vi) bestiller

☐ Kassettebånd nr. \_\_\_\_\_

☐ Diskette nr. \_\_\_\_\_

Navn: \_\_\_\_\_ Tlf.: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Postnr.: \_\_\_\_\_ By: \_\_\_\_\_



```

▶ 230 GETF$
240 IFF$=" THEN260
250 IFF$<>" THEN170
260 FORG=7681+ZT07681+Z+21STEP2
270 POKEG,64:POKEG+Q,1:POKE36877,145:NEX
T:POKE36877,0
280 FORG=7681+ZT07681+Z+20:POKEG,32:NEXT
290 IF(PEEK(7680+Z+21))=(PEEK(W))THEN350
300 POKE7680+Z,64:POKE7680+Z+Q,5
310 POKE7680+Z+21,160:POKE7680+Z+21+Q,1
320 GOT0800
350 POKE7680+Z+21,160:POKE7680+Z+21+Q,7:
FORT=130T0240:POKE36876,T:NEXT:POKE7680+
Z+21+Q,1
355 SC=SC+25
357 IFSC/400=INT(SC/400)THENMS=MS-1:FORY
=1T02:F0RP=130T0200:POKE36875,P:NEXT:NEX
T
358 POKE36875,0
360 POKE36876,0
370 GOT0140
800 FORG=7680+Z+21T07680+ZSTEP-1:POKEG,4
6:POKE36874,130:NEXT:POKE36874,0:MS=MS+1
805 IFMS=3THEN1000
810 FORH=7680+Z+21T07680+ZSTEP-1:POKEH,3
2:NEXT
820 POKE7680+Z+21,160:POKE7680+Z+21+Q,1
830 POKE7680+Z,64

840 POKEW,160:POKEW+Q,1
850 GOT0140
1000 PRINT[CLR][6SPC]GAME[2SPC]OVER"
1010 FORT=130T0180
1020 POKE36877,T:NEXT:POKE36877,0
1030 IFSC>HITHENHI=SC
1040 IFSC<HITHENHI=100
1043 L$=M$:FORO=1T02000:NEXT
1045 PRINT[CLR]CONGRATULATION":PRINTM$
"!!"
1050 PRINT[3CN]"
1055 PRINT"YOU GOT THE RECORD"
1060 PRINT"HIGH SCORE "HI
1070 GOT01150
1100 FORO=1T02000:NEXT:PRINT[CLR]SORRY
NO RECORD"
1105 PRINTM$ "!!"
1110 PRINT[3CN]"L$
1115 PRINT"GOT THE RECORD"
1120 PRINT"HIGH SCORE "HI
1150 PRINT[HOM][20CN]PRESS >>>X<<< TO CON
T."
1155 GETP$:IFF$="X" THENCLR:GOT099
1160 TI$="000000"
1165 IFTI$=">000100" THENK=5:GOT010
1170 MS=0:SC=0:Z=0:M$="":GOT0155

READY.

```

## FUTURE LINE



PRÆSENTERER!

### Trebes tekst TIL CBM64

100% dansk tekstbehandlingsprogram i ren M/C med følgende funktioner:

- Dansk Karactersæt (Æ Ø Å æ å) på printer og skærm
- Fuldautomatisk scroll i alle retninger op til 80 tegn pr. linie.
- Blok opdelt, (flyt, fjern & slet blok).
- Kan bruges med CBM printere og tekstbehandlingsprintere, som JUKI 6100 & Brother HR15.
- Centrerung, Højre justificering & Definerbar TAB (optil 14 stk.).
- Formaterer mens man skriver.
- Funktionsforklaring af alle kommandoer, i vinduer på skærmen.
- 20K tekst.
- Directory af diskindhold.
- Udførlig brugermanual.

DISK KR. 498,-. Vejl.

TAPE KR. 448,-. udsalgspriser!

NU med TURBO LOADER på både disk & tape.

FUTUREline, Tjærebyvej 9, 3400 Hillerød

Tlf. 02-11 0428

DANMARKS SOFTWAREHOUSE

HENVISNING TIL NÆRMESTE FORHANDLER

## Glem maskinkode 600 x raskere med Basic-Aid

Supernyt til Commodore 64: Den nyudviklede Basic-Aid® kompilatoren gør at Basic-programmene dine går lige hurtigt som om de var skrevet i maskinkode. Helt nye teknikker gør det muligt at Basic-programmene går op til hele 600 gange raskere.

Dette er svært mye raskere enn tilsvarende oversatt program fra alle andre Basic-kompilatorer til Commodore 64 på markedet, som f.eks. «Pelspeed», «Austrocomp» og «Jetpack». Basic-Aid® koster samtidig under halvparten av hva de nevnte kompilatorene koster.

Basic-Aid® oversetter et 10 K bytes Basic-program i løpet av bare 5 sekunder. Maskinkoden Basic-Aid® lager av programmet ditt, vil i mange tilfeller ta mindre plass enn ditt opprinnelige Basic-program.

Basic-Aid® hjelper deg å nå de programmeringsmålene du har satt deg, uten tidkrevende maskinkodeprogrammering fra din side. Det ferdig oversatte Basic-programmet kan selvfølgelig kjøres uten Basic-Aid® tilstede i maskinen. Det betyr at du kan selge programmene, sende dem til tidsskrifter, eller utveksle dem med venner. Basic-Aid® leveres komplett med norsk bruksanvisning.

**Multisystemer** POSTBOKS 1014, ROSSEBØ, 5501 HAUGESUND

**E. Gulbrandsen, tekn. redaktør Mikrodata:**

Jeg er meget imponert over Basic-Aid's muligheter!

Ja, send meg snarest . . . stk Basic-Aid® å kr. 298,- + porto og oppkravsgebyr. ☐ KASSETT ☐ DISKETT

Navn: .....

Adresse: .....

Sted: .....

SALGSUKSESSEN  
FORTSETTER



# Indtastningsvejledning for Commodore 64 & VIC-20



De programmer, der trykt er i RUN ser lidt anderledes ud end du er vant til at se på din skærm eller printer. Det skyldes, at vi har anvendt et særligt printprogram, der »oversætter« de grafiske tegn til et mere læseligt sprog. Vi beder dig derfor læse indtastningsvejledningen omhyggeligt igennem, før du starter med at indtaste dine programmer.

## Kontrolsum

I programmerne til Commodore 64 er der knyttet et såkaldt kontrolsumsprogram, der kan lette fejlfinding ved indtastning. Fremgangsmåden ved brugen af dette program er følgende:

1. Du starter med at indtaste kontrolsumsprogrammet og gemmer det til fremtidig brug.

2. Før indtastningen af de øvrige programmer starter du med at indlæse kontrolsumsprogrammet.

3. Så indtaster du dit program.

4. Tag altid en kopi af dit program, inden du tester det.

5. Skriv GOTO 62000 og besvar de spørgsmål, som programmet stiller.

6. Sammenlign de kontrolsummer med de, der er trykt i bladet og find de linier, hvor du evt. har tastet fejl.

Almindelige råd.

Vær meget omhyggelig med indtastningen, og specielt når det drejer sig om de såkaldte DATA-linier. En fejl i disse linier kan forårsage, at computeren »går i baglås« og du bliver nødt til at slukke for den.

Derfor endnu en gang: tag en kopi af dit program, inden du kører det.

Hvis computeren giver en fejlmeddelelse i en linie, hvor der findes en READ-kommando, kan du være næsten sikker på, at fejlen IKKE skal findes i den pågældende linie, men derimod i en af DATA-linierne.

Hvis du indtaster en programlinie, der fylder to linier på skærmen fuldt ud,

(80 tegn) vil cursoren springe ned i den tredje linie. Et tryk på RETURN-tasten her vil IKKE indlæse den pågældende linie. Du er i så tilfælde nødt til at trykke cursoren en eller to linier op, før du trykker på return.

## Programmerne i RUN

Programmerne, der er trykt i RUN, er testet og kan funktionere. Da programmerne mange gange er ret komplicerede, kan vi ikke 100% udelukke, at et program i en speciel situation vil kunne opføre sig uventet. Dette er dog ikke normalt, og i så tilfælde vil redaktionen naturligvis være taknemmelig for en SKRIFTLIG orientering. Derimod skulle der ikke længere være nogen teknisk fejlmulighed i proceduren fra diskette/bånd til trykning i bladet. Eventuelle rettelser og korrektioner til programmer eller artikler i RUN vil så vidt muligt blive bragt i det efterfølgende nummer under rubrikken RUN-MOK. Vi beder læserne om IKKE at rette telefonisk henvendelse om disse ting.

RUNs redaktion kan heller ikke påtage sig telefonisk at være læserne behjælpelige med fejlfinding ved indtastning eller tvivlsspørgsmål om programmerne i det hele taget. Hvis man har læst sin brugervejledning og følger denne vejledning, skulle indtastningen af programmerne ikke give de store problemer.

God fornøjelse.

Alle de grafiske tegn er i vort printprogram sat mellem to kantede parenteser, og du skal således IKKE indtaste disse parenteser eller det, der står imellem. Du skal trykke på den eller de taster, der svarer til det, der er skrevet mellem parenteserne iflg. skemaet her på siden. Står der et tal umiddelbart efter den første kantede parentes, skal de pågældende taster trykkes det antal gange, der står skrevet.

Står der SPC mellem de kantede parenteser, trykker du på mellemrumstast. Står der et tal foran SPC, trykker du tasten det antal gange.

Du vil også komme ud for, at der imellem parenteserne f.eks. står S/A – i så tilfælde trykker du på SHIFT-tasten og A. Havde der i stedet stået C/A, skulle du have trykket på Commodore-tasten og A. Også i disse tilfælde, kan der være et tal, der angiver antal gange.



| Når du ser | trykker du       | Skærm |
|------------|------------------|-------|
| [CLR]      | SHIFT + CLR/HOME |       |
| [HOM]      | CLR/HOME         |       |
| [CO]       | SHIFT + CRSR ▲   |       |
| [CN]       | CRSR ▼           |       |
| [CV]       | SHIFT + CRSR ◀   |       |
| [CH]       | CRSR ▶           |       |
| [REV]      | CTRL 9           |       |
| [OFF]      | CTRL 0           |       |
| [BLK]      | CTRL 1           |       |
| [WHT]      | CTRL 2           |       |
| [RED]      | CTRL 3           |       |
| [CYN]      | CTRL 4           |       |
| [PUR]      | CTRL 5           |       |
| [GRN]      | CTRL 6           |       |
| [BLU]      | CTRL 7           |       |
| [YEL]      | CTRL 8           |       |
| [ORG]      | 1                |       |
| [BRN]      | 2                |       |
| [LTRED]    | 3                |       |
| [GR1]      | 4                |       |
| [GR2]      | 5                |       |
| [LTGRN]    | 6                |       |
| [LTBLU]    | 7                |       |
| [GR3]      | 8                |       |
| [F1]       | f1               |       |
| [F2]       | SHIFT +  f1      |       |
| [F3]       | f3               |       |
| [F4]       | SHIFT +  f3      |       |
| [F5]       | f5               |       |
| [F6]       | SHIFT +  f5      |       |
| [F7]       | f7               |       |
| [F8]       | SHIFT +  f7      |       |

```

62000 REM KONTROLSUM PROGRAM
62010 GOSUB 62050
62020 GOTO 62200
62030 IF FL>=0 THEN 62020
62040 END
62050 DEFFN DEEK(X) = PEEK(X)+256*PEEK(X+1)
62060 DATA ***
62070 DATA 165,252,166,253,133,020,134,0
21,032,019,
62080 DATA 166,216,160,001,177,095,133,2
54,240,013
62090 DATA 200,177,095,133,252,200,177,0
95,133,253
62100 DATA 200,169,000,133,251,177,095,2
40,006,024
62110 DATA 101,251,200,200,244,096
62120 DATA -1
62130 AD = 52992
62140 RESTORE
62150 READ T$: IF T$<>"***" THEN 62150
62160 READ T : IF T>=0 THEN POKE AD,T :
AD = AD+1 : GOTO 62160
62170 PRINT"CLR:HVOR ØNSKES KONTROLSUM
PRINTET:"
62180 INPUT"TV/MONITOR=0 PRINTER=4 PLOTT
ER=6": DEV
62190 RETURN
62200 REM DO INITIALISATION
62210 FL = 0 : INPUT "FØRSTE LINE " : FL
: IF FL<0 THEN RETURN
62220 LL = 65536 : INPUT "SIDSTE LINE " :
LL:PRINT"[CLR]"
62230 IF DEV>0 THEN OPEN 1,DEV

```

```

62240 LN = FL : C = 0 : C1 = 0
62250 POKE 252,LN-INT(LN/256)*256 : POKE
253,LN/256
62260 SYS 52992:CS=PEEK(251):LN=FNDDEEK(2
52)+1
62270 T$ = LEFT$(STR$(LN-1)+"[6SPC]",6)+
LEFT$(STR$(CS)+"[7SPC]",7)
62280 IF DEV=0 THEN PRINT T$:
62290 IF DEV>0 THEN PRINT#1,T$:
62300 IF DEV=0 THEN C = C+1 : IF C>=3 TH
EN PRINT : C = 0 : C1 = C1 + 1
62310 IF DEV>0 THEN C = C+1 : IF C>=3 TH
EN PRINT#1 : C = 0 : C1 = C1 + 1
62320 IF LN<=LL AND PEEK(254) THEN 62250
62330 IF DEV>0 THEN PRINT#1:CLOSE1
62340 END

```

#### KONTROLSUM

|           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
| 62000 5   | 62010 170 | 62020 163 |
| 62030 177 | 62040 120 | 62050 179 |
| 62060 33  | 62070 30  | 62080 38  |
| 62090 46  | 62100 31  | 62110 14  |
| 62120 1   | 62130 130 | 62140 140 |
| 62150 167 | 62160 29  | 62170 65  |
| 62180 227 | 62190 142 | 62200 58  |
| 62210 47  | 62220 139 | 62230 77  |
| 62240 13  | 62250 207 | 62260 255 |
| 62270 189 | 62280 131 | 62290 250 |
| 62300 114 | 62310 161 | 62320 197 |
| 62330 38  | 62340 128 |           |



# Tegn abonnement og vind en 128'er

Hvorfor styrte rundt i kioskerne for at se, om RUN er udkommet, når du lige så godt kan få det ind ad brevspræken på udgivelsesdagen.

Det er ikke engang dyrere – tværtimod sparer du over 3 kr. pr. nummer. Er der noget at betænke sig på?

## Vind en 128'er

Vil du være blandt de første, der får den nye, spændende 128'er, der kommer i handelen lige efter sommerferien? RUN trækker lod blandt ALLE abonnenter om denne flotte præmie. Endnu et argument for at tegne abonnement!

Er du abonnent i forvejen, så er du automatisk med i lodtrækningen.

## Forsinkelser og misforståelser

På grund af konflikten i april, har nogle af abonnenterne modtaget RUN efter det har været til salg i kioskerne. Vi beklager dette, men fejlen har ligget hos postvæsenet, der også har indrømmet og undskyldt forsinkelsen. Vi håber ikke, det gentager sig, da vi lægger stor vægt på, at bladet er fremme hos abonnenterne til tiden.

Enkelte har misforstået abonnementsperioden. Vi tegner IKKE årsabonnementer, men derimod et abon-

nement, der løber over 6 numre. Forklaringen er naturligvis, at vi ikke på forhånd har kunnet sige, hvor mange numre, der ville komme det første år. Heldigvis er der kommet flere end oprindelig planlagt og abonnementsperioden bliver derfor forrykket.

Er du ikke abonnent, så send kuponen på side 61 ind til Computerworld – og vær med i lodtrækningen!

Send kuponen så hurtigt som muligt og senest 20. juli. Resultatet af lodtrækningen offentliggøres i næste nummer af RUN.

## RUN Nr. 5 udkommer den 8. august 1985

Glæd dig til næste nummer, der bliver et udvidet fødselsdagsnummer.

Præsentation af RUN's redaktion.

Faste COMAL 80 sider og programmer.

Tipsprogrammerne fortsætter.

Stærkt udvidet maskinkodeafsnit.

Masser af nyheder.

Spændende fødselsdagskonkurrence.

Programmer af høj kvalitet – også fra læserne.

## INDSENDELSE AF PROGRAMMER TIL RUN

Har du skrevet et godt program, som du mener har interesse for andre, kan du sende en kassette eller diskette til RUNs redaktion. Ønsker du det indsendte materiale returneret, bedes du venligst vedlægge frankeret svarkuvert.

Alle programmer, der trykkes i RUN, præmieres med 10 disketter eller 24 bånd efter eget ønske.

Som privatperson kan du ligeledes annoncere gratis i RUN. Betingelsen er dog, at det ikke er piratkopier, du vil sælge. Hvis redaktionen skønner, at dette er tilfældet, vil annoncen ikke blive bragt.

Vi glæder os til at høre fra dig.

## PRIVATANNONCER

Practicalc spreadsheet disk. kr. 400,-  
Kartoteksprogram bånd kr. 75,-  
Jupiter Lander spil Modul kr. 75,-. Alt originalt. H. Brønd. Tlf. (06) 94 20 60.

Tekstprogram til Commodore-64 med dansk karaktersæt og vejledning. Scroll i alle retninger. 80 tabulatorpositioner. Kopiering, ombytning og flytning af linier. Diskversion. Kr. 125,-. Kassetteversion: kr. 75,-. Efter kl. 18. B. Jensen. Tlf. (01) 97 08 77.

## RUN AMOK

I indtastningsprogrammet til Supermon 64 (RUN 3/85) var der en enkelt fejl. Nedenstående linie skal rettes til:

```
440 IF (SORF)EORT(SORT)THENPRINT(15,M)
HOST:5:TCU). IKKE HERE END:E:GOTD430
```

Fejlen har ikke bevirket, at programmet ikke kunne anvendes.

En enkelt lille fejl i Tipsprogrammet del 2 er rettet i listningen i del 3.



## GAMLE RUN'ER

Der er mange læsere, der ønsker en komplet samling af RUN. Vi har jævnlige forespørgsler, og kan i den anledning oplyse, at man ved indsendelse af kr. 25,- på postgiro 1 48 31 61 kan få sendt det nummer, man mangler.



# »qualimetric« gør det lettere

Vi gør det superlet for deres dataanlæg: BASF data-media med »qualimetric«-symbolet er kendetegnet for perfekt og sikker kvalitet. Fra FlexyDisk til plademodul er vi i den særlige situation, at vi kan omsætte vore samlede erfaringer til topprodukter. Vi optimerer kvalitet til BASF specialitet. Denne ekstra sikkerhed lønner sig og gør det lettere for Dem.



**BASF**  
= kvalitet

Alle BASF data-media er specielt udviklede, specielt producerede og gennemtestede. Det er BASF's særposition en garanti for. Over hele verden engageret i kemi og fysik, særdeles erfaren i samspillet mellem apparat og medie. Det er grundlaget for BASF topkvalitet.

A/S Badilin  
Ved Stadsgraven 15  
Postboks 1734 · (01) 570011  
2300 København S



**BASF**



HVEM HJÆLPE

HOLSTEBRO BIBLIOTEK  
INFORMATION  
KIRKESTRÆDE 11  
7500 HOLSTEBRO

SKRIDT VIDERE?



### MATRIX PRINTER MPS 801

MPS 801 er til dig, der vil have en virkelig professionel printer, 50 karakterer pr. sek. og 80 karakterer pr. linie. Ideel til udskrivning af fakturaer, checks, breve o. lign.

Der er fuldt alfanumerisk tegnsæt samt Commodoregrafik. Den kan også skrive med negativ skrift og lave forstørrede karakterer. Desuden kan du designe tegn og bomærker med Commodore MPS 801.



### MATRIX PRINTER MPS 802

Ideel til tekstbehandling. Fordi dens tegnpåløsning er så høj. Velegnet til administrative systemer. Fordi den er beundringsværdig hurtig med 80 karakterer pr. sek. Fordi den ubesværet laver 20, 40 eller 80 tegn pr. linie. Bidirektional printning. Naturligvis med den linieafstand du programmerer den til. Printer MPS 802 arbejder med papirformater op til A4.

Commodore Computer er den største leverandør af hjemmecomputere i Danmark - og det forpligter.

Vore perifere enheder lever fuldt og helt op til vore computers standard.

Med vore printere, plottere, diskettestationer og datasette udvider du dine muligheder såvel på det administrative område som på området for udvikling af egne programmer.



**Commodore**

**Fordi fremtiden forlængst  
er begyndt.**